Motherboard

Z87-DELUXE/ DUAL

用 户 手 册

C7830
1.00 版
2013 年 5 月发行

版权说明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 华硕电脑股份有限公司保留所有权利

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息皆受到着作权法之保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称「华硕」）许可，不得任意地仿制、拷贝、摘抄、转译或为其他利用。

免责声明

本用户手册是以「现况」及「以当前明示的条件下」的状态提供给您。在法律允许的范围内，华硕就本用户手册，不提供任何明示或默示的担保及保证，包括但不限于商业适销性、特定目的之适用性、未侵害任何他人权利及任何得使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且华硕对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得任何信息之准确性或可靠性不提供担保。

用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。 用户明确了解并同意，华硕、华硕之授权人及其各该主管、董事、员工、代理人或关系企业皆无须为您因本用户手册、或因使用本用户手册、或因不可归责于华硕的原因而无法使用本用户手册或其任何部分而可能生成的衍生、附随、直接、间接、特别、惩罚或任何其他损失（包括但不限于利益损失、业务中断、数据遗失或其他金钱损失）负责，不论华硕是否被告知发生上开损失之可能性。

由于部分国家或地区可能不允许责任的全部免除或对前述损失的责任限制，所以前述限制或排除条款可能对您不适用。

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册将会随之更新。本用户手册更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网 http://support.asus.com，或是直接与华硕信息产品技术支持专线 800-820-6655、400-620-6655 联络（不能拨打 800 和 400 电话的用户，请拨打技术支持热线 020-28047506）。

于本用户手册中提及之第三人产品名称或内容，其所有权及智能财产权皆为各别产品或内容所有人所有且受当前智能财产权相关法令及国际条约之保护。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕之保修及服务：

（1）本产品曾经过非华硕授权之维修、规格更改、零件替换或其他未经过华硕授权的行为。

（2）本产品序列号模糊不清或丧失。

本产品的名称与版本都会印在主板/显卡上，版本数字的编码方式是用三个数字组成，并有一个小数点做间隔，如 1.02G、2.03G 等...数字越大表示版本越新，而越左边位数的数字更动表示更动幅度也越大。更新的详细说明请您到华硕的互联网浏览或是直接与华硕联络。

Offer to Provide Source Code of Certain Software

This product may contain copyrighted software that is licensed under the General Public License (“GPL”) and under the Lesser General Public License Version (“LGPL”). The GPL and LGPL licensed code in this product is distributed without any warranty. Copies of these licenses are included in this product.
You may obtain the complete corresponding source code (as defined in the GPL) for the GPL Software, and/or the complete corresponding source code of the LGPL Software (with the complete machine-readable “work that uses the Library”) for a period of three years after our last shipment of the product including the GPL Software and/or LGPL Software, which will be no earlier than December 1, 2011, either
(1) for free by downloading it from http://support.asus.com/download;
or
(2) for the cost of reproduction and shipment, which is dependent on the preferred carrier and the locAMDon where you want to have it shipped to, by sending a request to:

ASUSTeK Computer Inc.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

In your request please provide the name, model number and version, as stated in the About Box of the product for which you wish to obtain the corresponding source code and your contact details so that we can coordinate the terms and cost of shipment with you.
The source code will be distributed WITHOUT ANY WARRANTY and licensed under the same license as the corresponding binary/object code.
This offer is valid to anyone in receipt of this informAMDon.
ASUSTeK is eager to duly provide complete source code as required under various Free Open Source Software licenses. If however you encounter any problems in obtaining the full corresponding source code we would be much obliged if you give us a notificAMDon to the email address gpl@asus.com, stAMDng the product and describing the problem (please do NOT send large attachments such as source code archives etc to this email address).

三年质保 全国联保

华硕产品质量保证卡

尊敬的华硕产品用户：

首先非常感谢您选用华硕公司产品，让我们有机会向您提供优质的服务。为了使我们的服务让您更满意，在购买后请您认真阅读此说明并妥善保存此质量保证卡。

保修说明注意事项：

一、 请将此质量保证卡下方的用户资料填写完整，并由最终直接经销商加盖印章，**如果没有加盖印章，请找原购买处补盖以保障您的权益。请务必保留购买发票或复印件，否则华硕公司将**以产品的出厂日期为参照进行保修。

二、 华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行**五年的免费保修服务。**

三、 华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行全国联保服务。注：

A. **消费者必须出具正规购买发票或国家认可的有效凭证方可享受全国联保。**

B. **如消费者无法出具正规购买发票或国家认可的有效凭证，则需送修至原购买经销商**处享受保修服务。

四、 若经本公司判断属下列因素，则不属于免费保修服务的范围，本公司将有权利收取维修费用：

A. **超过华硕提供的质保有效期的主板、显卡产品。**

B. **因遇不可抗拒外力（如：水灾、火灾、地震、雷击、台风等）或人为之操作使用不**慎造成之损害。

C. **未按产品说明书条例的要求使用、维护、保管而造成的损坏。**

D. **用户擅自或请第三方人员自行检修、改装、变更组件、修改线路等。**

E. **因用户自行安装软件即设定不当所造成之使用问题及故障。**

F. **本公司产品序列号标贴撕毁或无法辨认，涂改保修服务卡或与实际产品不符。**

G. **其他不正常使用所造成之问题及故障。**

五、 技术支持及维修服务：

1. **我们建议您先登录华硕官方会员网站（http://vip.asus.com），对您购买的华硕产品**进行在线注册，注册后您将会定期得到我们发送的产品信息以及技术资料；
2. **如果您在使用华硕产品的过程中遇到问题，您可以首先查阅用户手册，寻找答案；**
3. **您亦可访问华硕中文网站技术支持页面（http://support.asus.com.cn）查询到相应**的技术支持信息与常见问题排除；
4. 登录我们的在线**技术支持服务区进行谘询（http://www.asus.com.cn/email）；**
5. **也欢迎您拨打华硕海星服务 7x24 小时免费技术支持专线 800-820-6655、400-**620-6655，**由我们的在线工程师为您提供服务；（注：未开通 800 的地区或使用**移动电话，请拨打技术支持电话 020-28047506）
6. **如果您使用的华硕产品由于硬件故障，需要维修服务，您可以直接联系您的经销**商，通过经销商及遍布全国的华硕展示服务中心进行后续相应的检修服务。
7. **无论通过何种方式来寻求技术服务，请您务必要明确告知您使用的产品型号、BIOS**版本、搭配之硬件、详细的故障现象等，以利于华硕工程师能帮助您更加准确快速地判断出故障的原因。

用户填写资料

用户名称		购买日期	
联系人		联系电话	
联系地址			
经销商名称		产品种类	
产品型号		产品序号	
	经销商印章		

请用剪刀沿虚线剪下

目录内容

华硕产品质量保证卡 v
目录内容 vii
安全性须知 x
电气方面的安全性 x
操作方面的安全性 x
关于这本用户手册 xi
用户手册的编排方式 xi
提示符号 xii
哪里可以找到更多的产品信息 xii
Z87-DELUXE/DUAL 规格列表 xiv
产品包装 xix
创建 PC 系统所需的其他工具与元件 xx

第一章：产品介绍

1.1 特殊功能 1-1
1.1.1 产品特写 1-1
1.1.2 华硕第 4 代智能双处理器—四向全方位优化调校 1-2
1.1.3 华硕独家功能 1-3
1.1.4 ASUS Quiet Thermal Solution 1-4
1.1.5 华硕 EZ DIY 1-4
1.1.6 其他特殊功能 1-5
1.2 主板概述 1-6
1.2.1 主板安装前 1-6
1.2.2 主板结构图 1-7
1.2.3 中央处理器（CPU） 1-9
1.2.4 系统内存 1-10
1.2.5 扩展插槽 1-19
1.2.6 主板上的内置按钮与开关 1-21
1.2.7 内置 LED 指示灯 1-27
1.2.8 内部连接端口 1-33

第二章：硬件设备信息

2.1 创建您的电脑系统 2-1
2.1.1 安装主板 2-1
2.1.2 安装中央处理器 2-3
2.1.3 处理器散热片与风扇安装 2-4
2.1.4 安装内存条 2-6
2.1.5 安装 ATX 电源 2-7
2.1.6 安装 SATA 设备 2-8
2.1.7 安装前面板输出/输入连接端口 2-9
2.1.8 安装扩展卡 2-10
2.1.9 安装 Wi-Fi 天线 2-11
2.2 BIOS 更新应用程序 2-12

目录内容

2.3 主板后侧与音频连接端口 2-13
2.3.1 后侧面板连接端口 2-13
2.3.2 音频输出/输入连接图标说明 2-15
2.4 第一次启动电脑 2-18
2.5 关闭电源 2-18

第三章：BIOS 程序设置

3.1 认识 BIOS 程序 3-1
3.2 BIOS 设置程序 3-2
3.2.1 EZ Mode 3-3
3.2.2 Advanced Mode 3-4
3.3 我的最爱（My Favorites） 3-6
3.4 主菜单（Main Menu） 3-7
3.5 Ai Tweaker 菜单（Ai Tweaker menu） 3-9
3.6 高级菜单（Advanced menu） 3-25
3.6.1 处理器设置（CPU Configuration） 3-26
3.6.2 PCH 设置（PCH Configuration） 3-29
3.6.3 SATA 设备设置（SATA Configuration） 3-31
3.6.4 系统代理设置（System Agent Configuration） 3-32
3.6.5 Intel (R) Thunderbolt 3-34
3.6.6 USB 设备设置（USB Configuration） 3-36
3.6.7 平台各项设置（Platform Misc Configuration） 3-37
3.6.8 内置设备设置（OnBoard Devices Configuration） 3-38
3.6.9 高级电源管理设置（APM Configuration） 3-40
3.6.10 网络协定堆栈（Network Stack） 3-41
3.7 监控菜单（Monitor menu） 3-42
3.8 启动菜单（Boot menu） 3-45
3.9 工具菜单（Tools menu） 3-51
3.9.1 ASUS EZ Flash 2 3-51
3.9.2 ASUS O.C. Profile 3-51
3.9.3 ASUS SPD Information 3-52
3.10 退出 BIOS 程序（Exit menu） 3-53
3.11 更新 BIOS 程序 3-54
3.10.1 EZ Update 3-54
3.11.2 华硕 EZ Flash 2 3-55
3.11.3 华硕 CrashFree BIOS 3 3-56
3.11.4 华硕 BIOS Updater 3-57

第四章：软件支持

4.1 安装操作系统 4-1
4.2 驱动程序及应用程序 DVD 光盘信息 4-1
4.2.1 运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘 4-1

目录内容

4.2.2 取得软件用户手册 4-3
4.3 软件信息 4-4
4.3.1 华硕 AI Suite 3 程序 4-4
4.3.2 华硕 USB 3.0 Boost 程序 4-7
4.3.3 USB BIOS Flashback 向导 4-8
4.3.4 Ai Charger+ 4-10
4.3.5 EZ Update 4-11
4.3.6 Network iControl 4-12
4.3.7 USB Charger+ 4-14
4.3.8 系统信息 4-15
4.3.9 音频设置程序 4-16

第五章：RAID 支持

5.1 RAID 功能设置 5-1
5.1.1 RAID 定义 5-1
5.1.2 安装 Serial ATA（SATA）硬盘 5-2
5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID 5-2
5.1.4 进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序 5-3
5.2 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘 5-7
5.2.1 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘 5-7
5.2.2 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序 5-8
华硕的联络信息

安全性须知

电气方面的安全性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动电脑主机之前，请先将电脑电源线暂时从电源插槽中拔掉。
- 当您要加入**硬件设备到系统中时，请务必先连接该设备的数据线，然后再连接电**源线。可能的话，在安装**硬件设备之前先拔掉电脑的电源电源线。**
- 当您要从**主板连接或拔除任何的数据线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。**
- 在使用**扩展卡或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些设备**有可能会干扰接地的回路。
- 请确定**电源的电压设置已调整到本国/本区域所使用的电压标准值。若您不确定您**所属区域的供应电压值为何，请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果**电源已损坏，请不要尝试自行修复。请将之交给专业技术服务人员或经销商**来处理。

操作方面的安全性

- 在您安装**主板以及加入硬件设备之前，请务必详加阅读本手册所提供的相关信**息。
- 在使用产品之前，请确定所有的排线、电源线都已正确地连接好。若您发现有任何重大的瑕疵，请尽速联络您的经销商。
- 为避免发生电气短路情形，请务必将所有没用到的螺丝、**回形针及其他零件收**好，不要遗留在**主板上或电脑主机中。**
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响**主板的使用寿命，因此请尽量避免放置**在这些地方。
- 请勿将电脑主机放置在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和经过检定或有经验的技术人员联络。

REACH

谨遵守 REACH（Registration, Authorisation, and Restriction of Chemicals）管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 http://csr.asus.com/english/REACH.htm。

请勿将本**主板当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。这**个打叉的垃圾桶标志表示本产品（电器与电子设备）不应视为一般垃圾丢弃，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式处理。

请勿将内含汞的电池当作一般垃圾丢弃。这个打叉的垃圾桶标志表示电池不应视为一般垃圾丢弃。

关于这本用户手册

产品用户手册包含了所有当您在安装华硕 Z87-DELUXE/DUAL 主板时所需用到的信息。

用户手册的编排方式

用户手册是由下面几个章节所组成：

- 第一章：产品介绍

  您可以在本章节中发现诸多华硕所赋予本主板的优异特色。利用简洁易懂的说明让您能很快地掌握本主板的各项特性，当然，在本章节中我们也会提及所有能够应用在本主板的新产品技术。

- 第二章：硬件设备信息

  本章节描述所有您在安装系统元件时必须完成的硬件安装程序。详细内容有：处理器与内存安装、跳线选择区设置以及主板的各种设备接口。

- 第三章：BIOS 程序设置

  本章节描述如何使用 BIOS 设置程序中的每一个菜单项目来更改系统的配置设置。此外也会详加介绍 BIOS 各项设置值的使用时机与参数设置。

- 第四章：软件支持

  您可以在本章节中找到所有包含在华硕驱动程序及应用程序光盘中的软件相关信息。

- 第五章：RAID 支持

  本章节介绍 RAID 的各项设置。

提示符号

为了能够确保您正确地完成主板设置，请务必注意下面这些会在本手册中出现的标示符号所代表的特殊含意。

警告：提醒您在进行某一项工作时要注意您本身的安全。

小心：提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到电脑主板元件。

重要：此符号表示您必须要遵照手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。

注意：提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

哪里可以找到更多的产品信息

您可以通过下面所提供的两个渠道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

1. 华硕网站

您可以到 http://www.asus.com.cn 华硕电脑互联网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其他文件

在您的产品包装盒中除了本手册所列举的标准配件之外，也有可能会夹带有其他的文件，譬如经销商所附的产品保证单据等。

电子信息产品污染控制标示：图中之数字为产品之环保使用期限。仅指电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有毒有害物质或元素的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷电路板及其电子组件	×	○	○	○	○	○
外部信号连接口及线材	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟命令 2002/95/EC 的规范。

备注：此产品所标示的环保使用期限，是指在一般正常使用状况下。

Z87-DELUXE/DUAL 规格列表

中央处理器	支持采用 LGA1150 规格插槽的第四代 Intel® Core™ i7 /Core™ i5/Core™ i3/Pentium/Celeron 处理器 支持 22nm 处理器 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术 * 对 Intel® Turbo Boost 2.0 技术的支持依照处理器的类型而不同
芯片组	Intel® Z87 Express 芯片组
内存	4 x 使用符合 non-ECC unbuffered DDR3 2800（超频）*/2666（超频）*/2600（超频）*/2500（超频）*/2400（超频）* /2200（超频）*/2133（超频）*/2000（超频）*/1866（超频）*/1800（超频）*/1600/1333 MHz 内存，最高可以扩展至 32GB 内存 支持双通道内存架构 支持 Intel® Extreme Memory Profile（XMP）技术 * 对高速内存的支持会受到特定处理器之物理特性的影响，请访问 www.asus.com.cn 取得最新的内存合格供应商支持列表（QVL）
扩展槽	3 x PCI Express 3.0/2.0 x16 插槽（单通道支持 x16 模式、双通道支持 x8/x8 模式、三通道支持 x8/x4/x4 模式） 4 x PCI Express 2.0 x1 插槽
VGA	集成式绘图处理器—Intel® HD Graphics 技术支持多重 VGA 输出：二个 Thunderbolt 连接端口*/HDMI 连接端口 支持 Thunderbolt 接口**，最高分辨率可达 4096x2160 @24Hz 与 3840x2160 @60Hz 支持 HDMI 输出，最高分辨率可达 4096x2160 @24Hz 与 2560x1600 @60Hz 支持 Intel® InTru 3D、Intel® Quick Sync Video、Intel® Clear Video HD 技术与 Intel® Insider 最高同时可支持三个屏幕显示 共享内存最高至 1024MB * 这二个连接端口接由 Intel DSL4510 Thunderbolt 控制器控制 ** DisplayPort 1.2 多重串流传输兼容，支持 DisplayPort 1.2 显示屏多重串接，最高可连接三台显示屏
多重图形显示控制器	支持 NVIDIA® Quad-GPU SLI™ 技术（使用二张 PCIe x16 显卡） 支持 AMD® 3-Way/Quad-GPU CrossFireX™ 技术
网络功能	双 Gigabit LAN 网络控制器—支持 IEEE 802.3az 节能以太网标准设备 - Intel® I217V Gigabit LAN 网络控制器—双向连接集成式网络控制器与物理层（PHY） - Realtek® 8111GR Gigabit LAN 网络控制器
无线网络数据网络	Speedy Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac* 支持双通道 2.4/5 GHz ASUS Wi-Fi GO! 应用程序 * Wi-Fi 802.11ac 标准由各地区国家规范所限制。Wi-Fi 802.11ac 功能完全由 11ac 生态系统环境所支持

（下页继续）

Z87-DELUXE/DUAL 规格列表

蓝牙	蓝牙 v4.0 蓝牙 v3.0 + HS
存储设备连接槽	Intel® Z87 Express 芯片组支持 RAID 0、1、5、10 与 Intel® Rapid Storage 技术 12： - 6 x SATA 6.0 Gb/s 连接端口（黄色） - 支持 Intel® 动态保存加速（Dynamic Storage Accelerator）、Intel® Smart Response 技术、Intel® Rapid Start 技术、Intel® Smart Connect 技术* ASMedia® SATA 6Gb/s 控制器**： - 4 x eSATA 6Gb/s 连接端口（深咖啡色） * 这些功能的运行取决于安装的处理器类型 ** 这些 SATA 连接端口只能连接数据磁盘，不支持 ATAPI 设备
音频	Realtek® ALC1150 八声道高保真音频编码器 - 支持高质量 112dB SNR 立体声输出（Line-out 在后侧面板）与 104dB SNR 录音输入（Line-in） - Absolute Pitch 192khz/24bit 真正蓝光无失真音频 - 蓝光光盘音频内容保护 - 支持 DTS UltraPC II - 支持 DTS Connect - 支持音频接口检测、多音源独立输出（Multi-Streaming）技术与自订前端面板音频插孔功能 - 后侧面板具备有光纤 S/PDIF 数字输出连接端口
USB	Intel® Z87 Express 芯片组一支持 ASUS USB 3.0 Boost 模式： - 2 x USB 3.0/2.0 连接端口在主板中央，支持前端面板 - 2 x USB 3.0/2.0 连接端口在主板后侧面板（蓝色） - 8 x USB 2.0/1.1 连接端口（四组在主板中央、四组在后侧面板） ASMedia® USB 3.0 控制器一支持 ASUS USB 3.0 Boost： - 4 x USB 3.0/2.0 连接端口在主板后侧面板（蓝色）
华硕独家功能	华硕第四代智能双处理器 - 四向全方位优化调校： - 四向全方位优化调校完美地集成了华硕独家的 DIGI+ 电源控制、TPU、EPU 与 Fan Xpert 2，只要一个开关就可以快速地最佳化数字电源设置、系统性能、电源节能与整个系统降温设置 CPU Power - 领先业界的 16 相数字电源设计 - 华硕 CPU 电源管理软件 DRAM Power - 领先业界的 2 相数字 DRAM 电源设计 - 华硕 DRAM 电源管理软件 ASUS EPU - EPU、EPU 开关

（下页继续）

Z87-DELUXE/DUAL 规格列表

华硕独家功能	ASUS TPU - Auto Tuning、TurboV、GPU Boost、TPU 开关 ASUS Fan Xpert 2 - 具有 Fan Auto Tuning（风扇自动调整）功能以获得最佳化转速控制，并为每个风扇提供独家设计的风扇速度设置 ASUS Wi-Fi GO!: - Wi-Fi GO! 功能包括有：Cloud GO!、DLNA Media Hub、Smart Sensor Control、Remote Desktop、Remote Keyboard & Mouse、File Transfer、Capture & Send - Wi-Fi GO! & NFC Remote 便携智能型手机/平板电脑遥控功能，支持 iOS 与 Android 操作系统 - Wi-Fi Engine 网络共享与连线中管理：Client Mode、AP Mode ASUS 独家功能： - Network iControl - USB 3.0 Boost 支持快速的 USB 3.0 传输 - USB Charger+ - Ai Charger+ - Disk Unlocker - AI Suite 3 - Anti Surge 电涌全保护 - MemOK! ASUS Quiet Thermal Solution： - ASUS 无风扇散热设计：气流热导管散热设计 ASUS EZ DIY： - ASUS USB BIOS Flashback - ASUS UEFI BIOS EZ Mode - ASUS O.C. Tuner 程序 - ASUS CrashFree BIOS 3 程序 - ASUS EZ Flash 2 程序 ASUS Q-Design： - ASUS Q-Code（4 位数显示） - ASUS Q-Shield - ASUS Q-LED（处理器、内存、显卡、启动设备指示灯） - ASUS Q-Slot 插槽 - ASUS Q-DIMM 内存 - ASUS Q-Connector 集成式数据线接口

（下页继续）

Z87-DELUXE/DUAL 规格列表

华硕独家超频功能	Precision Tweaker 2： - vCore：可调式 CPU 电压，以每 0.001V 递增 - iGPU：可调式 GPU 显示电压，以每 0.001V 递增 - vCCIO：可调式模拟与数字 I/O 电压，以每 0.001V 递增 - vCCIN：可调式 CPU 输入电压，以每 0.01V 递增 - vCCSA：可调式 CPU 系统代理电压，，以每 0.001V 递增 - vDRAM Bus：144 段内存电压控制 - vPCH：88 段芯片组电压控制 无段超频频率调整（SFS）： - BCLK/PCIE 频率调整可以每 0.1MHz 递增，范围为 80 至 300MHz 超频保护机制： - 华硕 C.P.R.（CPU 参数自动恢复）功能
后侧面板设备连接端口	2 x Thunderbolt 连接端口 1 x HDMI 连接端口 2 x ASUS Wi-Fi GO! SMA 天线连接端口（2T2R）（Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 与蓝牙 v4.0/3.0+HS） 1 x 光纤 S/PDIF 数字音频输出连接端口 2 x LAN（RJ-45）网络连接端口（1 x Intel® LAN） 6 x USB 3.0/2.0 连接端口（蓝色，1 x 支持 USB BIOS Flashback） 4 x USB 2.0/1.1 连接端口 1 x USB BIOS Flashback 按钮 8 声道音频 I/O 面板
内置 I/O 设备连接端口	1 x 19-pin USB 3.0/2.0 连接端口可扩展 2 组 USB 连接端口 2 x USB 2.0/1.1 连接端口可扩展 4 组 USB 连接端口 10 x SATA 6.0Gb/s 插座（6 x 黄色、4 x 深咖啡色） 1 x 4-pin CPU 风扇插座，支持 3-pin（DC 模式）与 4-pin（PWM 模式）处理器风扇控制 1 x 4-pin CPU 选用风扇插座（CPU_OPT） 4 x 4-pin 机箱风扇插座 1 x 前面板音源插座（AAFP） 1 x S/PDIF 数字音频输出插座 1 x TPM 插座 1 x 24-pin EATX 电源插座 1 x 8-pin EATX 12V 电源插座

（下页继续）

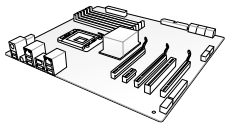
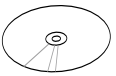
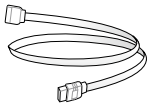
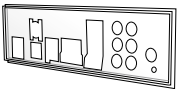
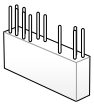
Z87-DELUXE/DUAL 规格列表

内置 I/O 设备连接端口	1 x 系统面板插座（Q-Connector） 1 x MemOK! 按钮 1 x Clear CMOS 按钮 1 x DirectKey 按钮 1 x DRCT (Directkey) 连接端口 1 x EPU 开关 1 x TPU 开关（高级二段式调整） 1 x 电源开启开关 1 x 重置（Reset）开关
BIOS 功能	64Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 2.7、WfM 2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 5.0、多国语言 BIOS 程序、ASUS EZ Flash 2 程序、ASUS CrashFree BIOS 3 程序、我的最爱、快速笔记、F12 PrintScreen 功能、F3 Shortcut 功能、ASUS DRAM SPD（Serial Presence Detect）内存信息
管理功能	WfM 2.0、DMI 2.7、网络唤醒功能（WOL by PME）、PXE
华硕 NFC Express	1 x 华硕 NFC Express 外接盒包含有二组额外的 USB 3.0 连接端口 1 x 华硕 NFC Express Tag 华硕 NFC Express 应用程序
应用程序 DVD 光盘	驱动程序 华硕应用程序 ASUS EZ Update 防毒软件（OEM 版本）
主板尺寸	ATX 型式：12 x 9.6 英寸（30.5 x 24.4 厘米）

★ 规格若有任何更改，恕不另行通知

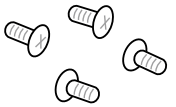
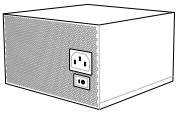
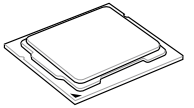
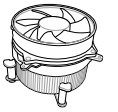
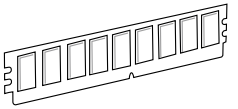
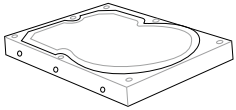
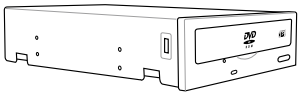
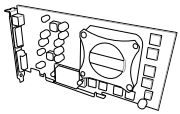
产品包装

在您拿到本主板包装盒之后，请马上检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。

		
华硕 Z87-DELUXE/DUAL 主板	用户手册	驱动程序与应用程序 DVD 光盘
		
6 x Serial ATA 6.0 Gb/s 排线	1 x ASUS SLI™ 桥接连接器	1 x ASUS Q-Shield 挡板
		
1 x 2-in-1 ASUS Q-Connector 套件	1 x 2T2R 双频 Wi-Fi 移动天线（与 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 兼容）	

- 若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽速与您的经销商联络。
- 上表中的图标只能参考，实际包装盒内容物会随您所购买的型号而有不同。
- ASUS Q-Connector 仅搭配零售版本出货。

创建 PC 系统所需的其他工具与元件

	
一袋螺丝	Philips (十字) **螺丝起子**
	
PC **机箱**	电源供应设备
	
Intel LGA 1150 **处理器**	Intel LGA 1150 **兼容处理器风扇**
	
内存条	SATA **硬盘**
	
SATA **光驱（选购）**	显卡（选购）

上表所列的工具与元件并不包含在**主板包装盒内。**

1.1 特殊功能

1.1.1 产品特写

支持 LGA1150 规格的第四代 Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® 处理器

本主板支持最新 LGA1150 封装的第四代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 处理器，并通过 GPU、双通道 DDR3 内存插槽与 PCI Express 2.0/3.0 扩展插槽，能提供最佳的绘图显示与系统运算性能。

采用 Intel® Z87 Express 芯片组

Intel® Z87 Express 芯片组采用最新的单芯片设计，是专为支持最新的 LGA1150 插槽的第四代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 处理器所设计，通过连续的点对点链接增加带宽与稳定性，并增强系统性能。原生支持高达六组 USB 3.0 连接端口，传输率较 USB 2.0 快达十倍。此外，Intel® Z87 Express 芯片组并支持 iGPU 功能，让用户享受最新的 Intel 集成绘图性能。

PCI Express® 3.0

最新的 PCI Express 3.0（PCIe 3.0）总线标准提供比当前 PCIe 2.0 快二倍的性能与速度，PCIe 3.0 可以与 PCIe 1.0 及 PCIe 2.0 设备完全向下兼容，并提供用户最佳的显示性能、前所未有的数据传输速度以及无缝传输的体验。

支持双通道 DDR3 2800（超频）/2666（超频）/2600（超频）/2500（超频）/2400（超频）/2200（超频）/2133（超频）/2000（超频）/1866（超频）/1800（超频）/1600/1333 内存

本主板支持数据传输率为 2800（超频）/2666（超频）/2600（超频）/2500（超频）/2400（超频）/2200（超频）/2133（超频）/2000（超频）/1866（超频）/1800（超频）/1600/1333MHz 的双通道 DDR3 内存，可以符合最新的 3D 绘图、多媒体与网络应用等更高的带宽需求。

支持 Quad-GPU SLI™ 与 Quad-GPU CrossFireX™ 技术

本主板是最强有力的 Intel® Z87 平台，在 SLI™ 或 CrossFireX™ 的多重 GPU 设置中最佳化 PCIe 的配置，提供您享受前所未有的全新游戏形态。

Intel® Smart Response Technology 功能

Intel® Smart Response Technology 降低载入与等待的时间，减少硬盘不必要的存取动作来降低电力的消耗，并通过已经安装的 SSD（最小空间需为 18.6GB）作为经常存取数据或应用程序的缓存空间。主要的优点在于这项技术结合 SSD 性能与硬盘兼容性，运行速度可以较只有单独使用硬盘的系统快达 6 倍之多。

- 第四代 Intel® Core™ 处理器系列支持 Intel® Smart Response 技术。
- 操作系统必须安装在硬盘才能启动 Intel® Smart Response 技术。
- SSD 保留作为缓存之用途。

Intel® Smart Connect Technology 功能

您的电脑可以接收网络更新，提供所选择的应用程序最新的内容，即使系统在睡眠模式也一样可以运行本功能。这表示可以通过云端更新与同步应用程序并减少等待的时间，带给您更有效率的电脑运行体验。

Intel® Rapid Start Technology 功能

本功能让您的电脑可以在几秒钟之内从低耗电休眠状态快速苏醒至工作状态，将系统内存分配给指定的 SSD 可以让电脑拥有更快速的唤醒回应时间，并仍维持在低电源使用状态。

1.1.2 华硕第 4 代智能双处理器—四向全方位优化调校

四向全方位优化调校带来全新层级的系统控制最佳解决方案，结合 TPU、EPU、DIGI+ 电源控制与 Fan Xpert 2 功能，将系统性能推至最佳化的极致潜能。通过 AI Suite 3 程序自动推升或适当地平衡系统性能、电源节能层级与风扇设置。

数字电源控制

华硕 DIGI+ 电源控制具有革命性与创新的数字 VRM、DRAM 与 CPU 电压控制器，这些控制器提供极精准的内存与电压调整，提供最佳化系统效率、稳定性与运行性能。

TPU

TPU（Turbo Processing Unit，超频处理器）通过 AI Suite 3 程序的 Auto Tuning 与 TPU 功能，提供精确的电压控制与高级的监控。

EPU

EPU（Energy Processing Unit，节能处理器）是世界第一的实时电源节能芯片，自动检测现有的系统负载状况并智能地监控电源用量，提供全系统的电源管理最佳化，还可以减少风扇噪音与延长元件的寿命。

华硕 Fan Xpert 2

华硕 Fan Xpert2 提供最灵活的客制化设置，让您拥有更低温与更安静的运算环境，通过 Fan Auto Tuning（风扇自动调整）功能，华硕 Fan Xpert 2 会自动检测与调整所有风扇的速度，并根据各个风扇的特性与位置提供您最佳的风扇设置。

1.1.3 华硕独家功能

Wi-Fi GO!

华硕 Wi-Fi GO! 让家庭娱乐享受较以往更容易获得。Wi-Fi GO! 提供您通过无线网络将多媒体文件串流至 DLNA 设备，使用智能型设备就可以远端遥控进入您的电脑，并且轻易地在电脑与行动设备间传送文件。

您可以更便利的使用并享受以下这些华硕 Wi-Fi GO! 功能：

- Cloud GO!：本项目可让您只要点按几下即可处理文件并通过云端服务同步这些文件。
- DLNA Media Hub：支持最新的 DLNA 标准，用来串流传送多媒体文件至支持 DLNA 的设备。
- Remote Desktop：本项目可让您通过智能型设备查看电脑桌面的数据，并且可以实时远端遥控操作您的电脑。
- Remote Keyboard and Mouse：本项目可让您在远端操控电脑时，将智能型设备的触控板作为键盘或鼠标之用。
- Smart Sensor Control：本项目可让您使用智能型设备的自订手势来远端遥控您的电脑。
- File Transfer：本项目用来在电脑与智能型设备之间传送文件。
- Capture and Send：本项目用来读取屏幕画面并将画面传送至智能型设备。

GPU Boost

GPU Boost 可以促进集成式 GPU 达到最佳的显示性能，拥有弹性化的频率调整并能轻松稳定的将系统层级升等。

USB 3.0 Boost

华硕 USB 3.0 Boost 技术支持 USB 3.0 标准 UASP（USB Attached SCSI Protocol，USB 附加 SCSI 通讯协定）传输协定，搭载 USB 3.0 Boost 技术，USB 设备的传输速度可增至 170%，进一步提升已令人印象深刻的 USB 3.0 传输速度。不需要用户特殊设置，USB 3.0 Boost 会自动加速 USB 3.0 兼容设备之间的数据传输速度。

USB Charger+

通过内置指定的控制器可以快速地为您的智能型设备，如：智能型手机、平板电脑以及其他相关产品运行充电功能，并提高充电速度，甚至在电脑为关机状态、睡眠模式或休眠模式时都能为您的设备进行充电。

USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback 提供最便利的 BIOS 无痛更新方式，插上存有 BIOS 文件的 USB 存储设备，按下 BIOS Flashback 按钮约三秒钟，不需要进入 BIOS 或操作系统，BIOS 就会自动更新。通过 USB BIOS Flashback，您可以固定的检查 BIOS 更新，并自动下载最新的 BIOS。

Network iControl

Network iControl 是一个直觉式的一次到位网络控制中心，让您可以更简单的管理您的带宽，并且可以为您的网络程序进行设置、监控与安排带宽的优先顺序。

AI Suite 3

通过友善的用户接口，华硕 Ai Suite 3 将所有的华硕独家功能集成在一个软件套件中，可以用来监督超频、电源管理、风扇速度控制、电压与感应器读数，集所有功能于一身。

MemOK!

MemOK! 这个卓越的内存救援工具让您只需要按一下按钮就可以解决内存问题，确保内存启动的兼容性。这项技术可以判断故障安全防护设备设置，并且可以大幅度的增进系统启动的成功率。

1.1.4 ASUS Quiet Thermal Solution

华硕免风扇设计—热导管（Heat-pipe）散热解决方案

热导管散热设计可以快速地将主板上电压调整模块区域所散发的热能，通过处理器风扇或选用风扇所生成的气流将热能带走。这项创新的热导管设计是华硕免风扇设计概念的革命性设计，热导管设计没有生命周期的限制，可以有效解决芯片组风扇会因长久使用而导致散热性能逐渐降低的问题。热导管技术是当前最可靠的散热方式。

1.1.5 华硕 EZ DIY

华硕 UEFI BIOS（EZ Mode）

华硕 UEFI BIOS 程序首创以鼠标控制的直觉式图像化 BIOS 程序接口，提供一个超越仅以常规键盘控制 BIOS 的人性化用户接口，提供较常规 BIOS 更弹性、更便利与更简单的 UEFI BIOS 操作。UEFI BIOS 提供二种模式供您选用，并原生支持容量高于 2.2TB 的硬盘。

华硕 UEFI BIOS 包含有以下新功能：

- 新的我的最爱（My Favorite）功能提供快速存取常用项目。
- 新的快速笔记（Quick Note）功能让您在 BIOS 环境下也可以做笔记。
- 新的修改提醒（log reminder）功能用来浏览所有更改过的设置。
- F12 BIOS 快照快捷键用来分享 UEFI 设置信息与问题解决。
- 新的 F3 快捷方式提供最常使用的设置信息。
- 华硕 DRAM SPD（Serial Presence Detect）用来显存信息、检测故障内存插槽，以及协助解决开机自检（POST）时有问题的状况。

华硕 Q-Shield

华硕 Q-Shield 的特殊设计让您更方便，安装主板更简单。通过更佳的传导性来保护您的主板免于受到静电的损害与电磁波的干扰。

华硕 Q-Connector

通过华硕 Q-Connector，您只需要几个简单的步骤，即可连接机箱前面板排线的连线。这个独特模块可以一次将系统面板的所有排线连接至主板，也可以避免安装错误。

1.1.6 其他特殊功能

内置 Thunderbolt 技术

本主板内置 Thunderbolt I/O 技术，并且为每一个外围设备与显示设备提供革命性的传输速度，拥有双向传输最高可达 10 Gbps 的速度，Thunderbolt 的传输速度为 USB 3.0 的二倍快速，以及不可思议的为 USB 2.0 之二十倍快的传输速度。拥有不需要使用集线器（Hub）或交换器（Switch），即可串连最高达六个设备的能力，提供您无干扰的传输体验。

支持 HDMI

高分辨率多媒体影音接口（High Definition Multimedia Surface，HDMI）是数字影音标准，可以通过单一数据线传送多声道的音频与未经压缩的数字图像达 4K/2K 分辨率。支持 HDCP 数字内容保护，例如：HD DVD 与蓝光光盘，HDMI 带给您最高质量的家庭剧院享受。

DTS Connect

DTS Connect 结合二种增能技术，让您所有格式与音质等级的内容都能发挥最佳的音频娱乐效果，DTS Connect 包含 DTS Interactive 与 DTS Neo:PC™ 技术，DTS Neo:PC™ 可以将各种立体声信号，如：CD、MP3、WMA、网络电台等混音升级为最多的 7.1 声道，提供令人赞叹的环绕音频。用户可以将电脑连接至家庭剧院，DTS Interactive 可在个人电脑上进行 DTS 位串流的多声道编码，并将编码后的位串流传送至数字音频连线，例如：S/PDIF 或 HDMI，以提供音频给外部的解码器。

支持 DTS UltraPC II

DTS UltraPC II 通过最常见的音频设置，亦即电脑的喇叭与耳机，提供优异的环绕音频体验。除了虚拟环绕音频之外，通过音频还原技术将原音提升至新的层级，重建音频文件的动态范围。对称模式改善了不同输入源的感知音量均衡性，并通过高低频率的等化大幅提升音质。

符合 ErP 规范

本主板符合欧盟规定的能源相关产品（Energy-related Products，ErP）规范。ErP 规范规定产品在耗能方面须符合一定的能源效益要求，这也正与华硕对于创建友善环境、生产高性能产品的企业愿景一致。通过设计与创新来降低产品的二氧化碳排放，从而减少对环境的破坏。

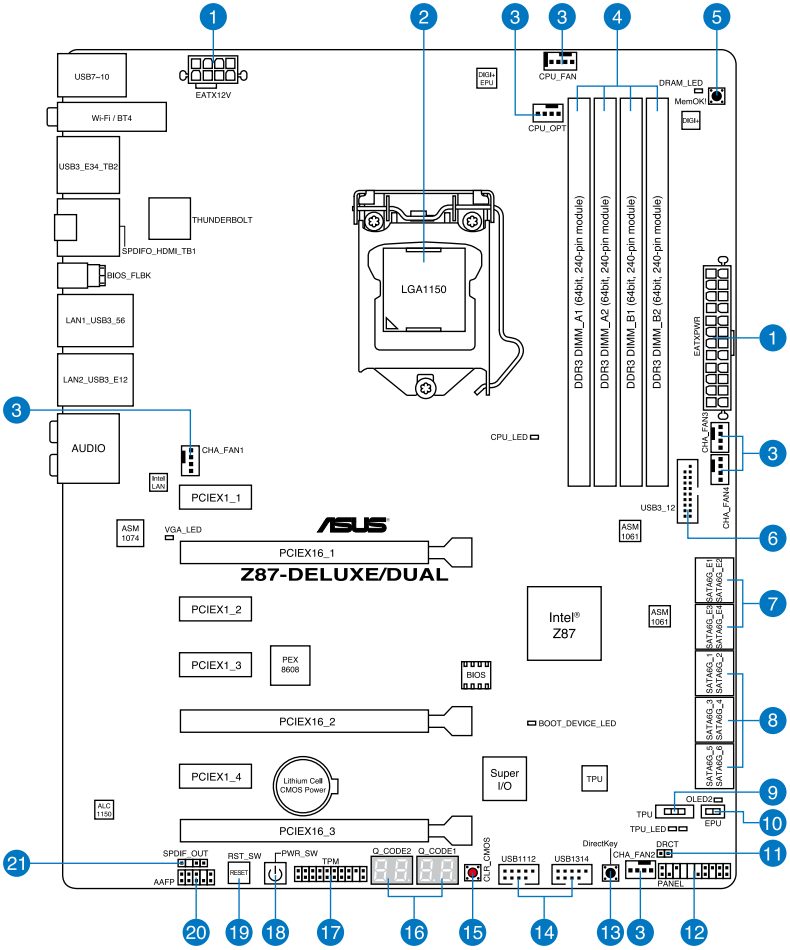
1.2 主板概述

1.2.1 主板安装前

主板以及扩展卡都是由许多精密复杂的集成电路元件、集成性芯片等所构成。而这些电子性零件很容易因静电的影响而导致损坏，因此，在您动手更改主板上的任何设置之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施。

- 在处理主板上的内部功能设置时，您可以先拔掉电脑的电源线。
- 为避免生成静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源外壳等。
- 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
- 在您删除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
- 在您安装或删除任何元件之前，请确认 ATX 电源的电源开关是切换到关闭（OFF）的位置，而最安全的做法是先暂时拔出电源的电源线，等到安装/删除工作完成后再将之接回。如此可避免因仍有电力残留在系统中而严重损及主板、外围设备、元件等。

1.2.2 主板结构图



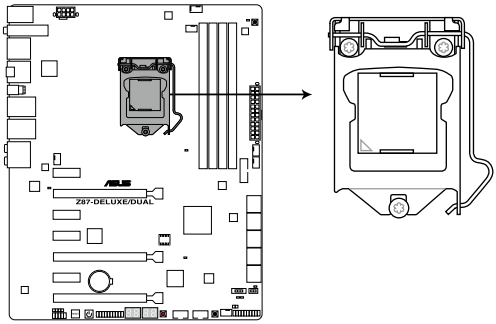
关于面板连接插座与内部连接插座的相关信息，请参考 1.2.8 内部连接端口 与 2.3.1 后侧面板连接端口 一节中的说明。

主板元件说明

连接插槽/开关与跳线选择区/插槽		页数
1.	ATX power connectors (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)	1-39
2.	LGA1150 CPU socket	1-9
3.	CPU, chassis, and power fan connectors (4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN1-4)	1-37
4.	DDR3 DIMM slots	1-10
5.	MemOK! button	1-22
6.	USB 3.0 connector (20-1 pin USB3_12)	1-35
7.	ASMedia® Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_E12/E34 [dark brown])	1-34
8.	Intel® Z87 Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_1-6 [yellow])	1-33
9.	TPU switch	1-24
10.	EPU switch	1-25
11.	DirectKey connector (2-pin DRCT)	1-41
12.	System panel connector (20-8 pin PANEL)	1-40
13.	DirectKey button	1-23
14.	USB 2.0 connectors (10-1 pin USB1112, USB1314)	1-36
15.	Clear CMOS button	1-26
16.	Q-Code LEDs (LED1, LED2)	1-28
17.	TPM connector (20-1 pin TPM)	1-41
18.	Power-on button	1-21
19.	Reset button	1-21
20.	Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	1-38
21.	Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	1-34

1.2.3 中央处理器（CPU）

本主板具备一个 LGA1150 处理器插槽，本插槽是专为第四代 Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® 处理器所设计。



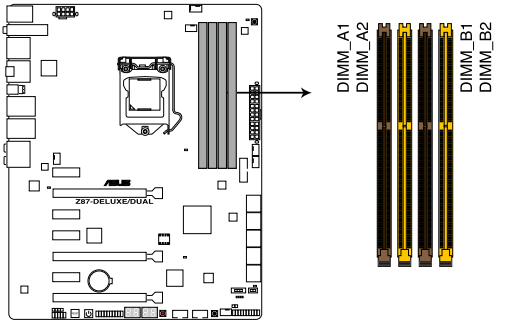
Z87-DELUXE/DUAL CPU LGA1150

- 当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。
- 本插槽仅支持 LGA1150 处理器，请确认并安装正确的处理器，请勿将 LGA1155 与 LGA1156 处理器安装于 LGA1150 插槽。
- 在您购买本主板之后，请确认在 LGA1150 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经丢失或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
- 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有 LGA1150 插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization（RMA）的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确的卸除即插即用保护盖所造成的丢失。

1.2.4 系统内存

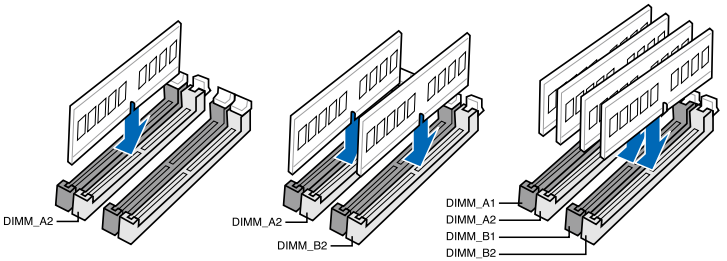
本主板配置有四组 DDR3（Double Data Rate 3）内存条插槽。

DDR3 内存条拥有与 DDR2 或 DDR 内存条相同的外观，但是 DDR3 内存插槽的缺口与 DDR2 或 DDR 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。



Z87-DELUXE/DUAL 240-pin DDR3 DIMM socket

内存建议设置



内存设置

您可以任意选择使用 2GB、4GB 与 8GB 的 unbuffered non-ECC DDR3 内存条至本主板的内存插槽上。

- 您可以在 Channel A、Channel B 安装不同容量的内存条，在双通道设置中，系统会检测较低容量通道的内存容量。任何在较高容量通道的其他内存容量，会被检测为单通道模式运行。
- 根据 Intel 处理器规格，建议内存电压低于 1.65V 以保护处理器。
- 在本主板请使用相同 CL（CAS-Latency 行地址控制器延迟时间）内存条。为求最佳兼容性，建议您使用同一厂商所生产的相同容量型号之内存。
- 由于 32-bit Windows 操作系统内存地址的限制，当您安装 4GB 或更多的内存条时，系统实际可用的总内存只有 3GB 或更少。为充分利用内存，您可以运行以下任一动作：
  a) 若您使用 32-bit Windows 操作系统，建议系统内存最高安装 3GB 即可。
  b) 当您的主板安装 4GB 或更多的内存时，建议您安装 64-bit Windows 操作系统。
  c) 若需要更详细的数据，请访问 Microsoft 网站 http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-cn。
- 本主板不支持 512 Mb（64MB）芯片的内存条（内存容量以 Megabit 计算，8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB）。

- 默认的内存运行频率是根据其 SPD（Serial Presence Detect）。在默认状态下，某些内存在超频时的运行频率可能会较供应商所标示的数值为低。若要让内存条以供应商的数值或更高的频率运行，请参考 3.5 Ai Tweaker 菜单 一节中，手动调整内存频率的说明。
- 在全负载（4 DIMM）或超频设置下，内存条可能需要更佳的冷却系统以维持运行的稳定。
- 当内存条频率高于 2133MHz，并且响应时钟或载入的 XMP 文件不是 JEDEC 标准时，内存条的稳定性与兼容性会依照处理器性能与其他已安装设备而有不同。
- 请安装相同 CAS Latency 的内存条。为求最佳兼容性，建议您安装同厂牌、相同数据码（D/C）版本的内存条。请先与供应商确认并购买正确的内存条。

Z87-DELUXE/DUAL 主板合格供应商列表（QVL）

DDR3 2800MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-2800CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•
G.SKILL	F3-2800CL12Q-32GTXD(XMP)	32GB(4x8GB)	DS			12-13-13-35	1.65	•	•
G.SKILL	F3-2800CL12Q-32GTXD(XMP)	32GB(4x8GB)	DS			12-13-14-35	1.65	•	•
APACER	78.BAGH5.AFD0C	8GB(2x4GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65	•	

DDR3 2666MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
CORSAIR	CMD16GX3M4A2666C11	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2666CL11Q-16GTXD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2666CL10Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65V	•	•
GEIL	GOC332GB2666C11QC(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.BAGFF.AFC0C	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.BAGFR.AFD0C	16GB (4x4GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.CAGFF.AFD0C	32GB (4x8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
TEAM	TXD34G2666HC11CBK	8GB (2x4GB)	SS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
TEAM	TXD38G2666HC11CBK	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	

DDR3 2600MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）		
								1	2	4
G.skill	F3-20800CL10-16GBZMD(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	10-12-12-28	1.65	•	•	•
G.skill	F3-2600CL11Q-32GBZHD	32GB(4x8GB)	DS			11-13-13-35	1.65	•		•
ADATA	AX3U2600GW8G11-DG2	16GB(2x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65		•	•

DDR3 2500MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-20000CL10Q-GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-31	1.65	•	•

DDR3 2400MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
A-DATA	AX3U2400GC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
Apacer	78.BAGFL.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-12-12-30	-	•	•
Apacer	783BAGF3.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	-	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A2400C10 (Ver4.21)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A2400C9R (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	2400 9-11-11-31	1.65	•	

DDR3 2400MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-19200CL10Q-32GBZHD(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G (2x2G)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	
G.SKILL	F3-19200CL9Q-16GBZMD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-11-31	1.65	•	•
GEIL	GET34GB2400C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	
GEIL	GOC316GB2400C10QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
GEIL	GOC316GB2400C11QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	
Kingston	KHX2400C11D3K4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	11-13-11-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX24C11K4/16X(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX24C11T2K2/8X(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	
KINGSTON	KHX24C11T3K4/32X(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
Patriot	PVV34G2400C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	
Patriot	PXD38G2400C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	•
Patriot	PXD38G2400C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2400 11-11-11-30	1.65	•	•
Team	TXD38G2400HC10QBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•

DDR3 2200MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4G (2x2G)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	
GEIL	GET34GB2200C9 DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•
GEIL	GET38GB2200C9 ADC(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•

DDR3 2133MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
A-DATA	AX3U2133XC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
A-DATA	AX3U2133XW8G10(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
Apacer	78.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
Apacer	AHU04GFB33CAQ3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-13-13-31	-	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A2133C9 (Ver1.5)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-10-27	1.5	•	
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(Ver7.1)(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
G.SKILL	F3-17000CL11Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9Q-16GBTDD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
G.SKILL	F3-2133C11Q-32GZL(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.5	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3K4/16GX(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-12-11-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3T1K2/16GX(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
KINGSTON	KHX21C11T3FK8/64X(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
OCZ	OCZ3XTEP2133C9LV4GK	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	
Patriot	PV316G213C1K(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•
Patriot	PXD38G2133C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
Patriot	PXD38G2133C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2133 11-11-11-27	1.5	•	•
Team	TLD38G2133HC11ABK(XMP)	8GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
Team	TXD34096M2133HC11A-V(XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•

DDR3 2000MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
AEXEA	AXA3ES2G2000LG28V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-ML2HB(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BF RH9C	9-9-9-27	-	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•
Patriot	PVT36G2000LLK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	

DDR3 1866MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
CORSAIR	CMD16GX3M2A1866C9 (Ver5.29)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	1866 9-9-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMT32GX3M4X1866C9(Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R(Ver 8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10 (Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10(Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9G (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•
Crucial	BLE4G3D1869DE1XT0.16FMD(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL10Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-8GBFLD(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-1866C9Q-32GXM(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3K2/8GX(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Patriot	PXD34G1866ELK(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•
Team	TLD34G1866HC9KBK(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.5	•	•
Team	TLD38G1866HC10SBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•

DDR3 1800MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•

DDR3 1600MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
A-DATA	AD3U1600C2G11	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	
A-DATA	AD3U1600C4G11	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	•
A-DATA	AD3U1600W4G11	4GB	SS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•
A-DATA	AD3U1600W8G11	8GB	DS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•
AMD	AE32G1609U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587M B6H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1609U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587M B6H	-	1.5	•	•
AMD	AP38G1608U2K (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•
Apacer	78.B1GE3.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908D EQSCK	-	1.65	•	•
Apacer	78.B1GET.9K00C	4GB	SS	Apacer	AM5D6008B QQSCK	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	78.C1GET.9K10C	8GB	DS	Apacer	AM5D6008B QQSCK	11-11-11-31	-	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q1D (XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q3R (XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	AHU08GFA60CBT3R (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGG1C (XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GG1C	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGJ1C (XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GJ1C	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGN1C	4GB	DS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	
Asint	SLB304G08-EGN1B	8GB	DS	ASint	304G08-GN1B	-	-	•	•
Asint	SLZ302G08-EGN1C	2GB	SS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D (XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	•	•
ATP	AQ12M64B8BKK0S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08 460	-	NO	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M2A1600C9 (Ver8.21)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C8 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1600 8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C9 (Ver2.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•
CORSAIR	CML16GX3M4X1600C8 (Ver 2.12)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	Heat-Sink Package	1.5	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMX6GX3M3A1600C9 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	
CORSAIR	CMX8GX3M2A1600C9 (Ver3.19)(XMP)	8GB (2x4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1600C10 (Ver.3.24)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1600C10 (Ver2.2)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1600C10 (Ver3.23)(XMP)	8GB	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8 (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9 (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M4X1600C9 (Ver 2.12)(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	HX3X12G1600C9 (XMP)	12GB (6x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
Crucial	BL12864BN1608.8FF (XMP)	2GB (2x1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
Crucial	BL25664BN1608.16FF (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	
Crucial	BLT4G3D1608DT1TX0.16FM(XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16 (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	
EK Memory	EKM324L28BP8-I16 (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2X2G64CB88G7N-DG(XMP)	2GB	SS	Elixir	N2CB2G80 GN-DG	9-9-9-28	-	•	•
Elixir	M2X4G64CB8HG5N-DG(XMP)	4GB	DS	Elixir	N2CB2G80 GN-DG	9-9-9-28	-	•	•
Elixir	M2X8G64CB8HB5N-DG(XMP)	8GB	DS	Elixir	N2CB4G80B N-DG	9-9-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBXH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•

（下页继续）

DDR3 1600MHz（续上页表格）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBXH(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBNQ(XMP)	4GB(2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.Skill	F3-12800CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-1600C9Q-32GXM(XMP)	32GB(4x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
GEIL	GET316GB1600 C9QC(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•
GEIL	GUP34GB1600C 7DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.6	•	•
GEIL	GVP38GB1600C 8QC(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	8-8-8-28	1.6	•	
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008 KC-JN	-	-	•	•
Hynix	HMT351U6CFR8C-PB	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G 83CFR	-	-	•	
KINGMAX	FLGE85F-C8KL9A(XMP)	2GB	SS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•
KINGMAX	FLGF65F-C8KL9A(XMP)	4GB	DS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/12GX(XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3 /12GX(XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3 /6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 4/16GX(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K6 /24GX(XMP)	24GB(6x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 8/32GX(XMP)	32GB(8x4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3L K2/8GX(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3P 1K2/8G	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C10B1K2 /16X(XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C9K2/16	16GB(2x8GB)	DS	-	-	1333-9-9-9-24	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C9P1K2/16	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
KINGSTON	KVR16N11/4	4G	DS	Hynix	H5TQ2G8 3CFRPBC	-	1.5	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600P G3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
MICRON	MT16JTF1G64AZ-1G6D1	8GB	DS	MICRON	D9PBC	-	1.5	•	•
MICRON	MT16KTF51264AZ-1G6M1	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	
MICRON	MT16KTF51264AZ-1G6M1	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
MICRON	MT8KTF25664AZ-1G6M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
Mushkin	996805(XMP)	4GB(2x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	
Mushkin	998805(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB(2x2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	
Patriot	PGD316G1600ELK (XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Patriot	PGD316G1600ELK (XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PGD38G1600ELK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
Patriot	PGD38G1600ELK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB(2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
Patriot	PGS34G1600LLKA2	4GB(2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	•	•
Patriot	PV316G160C9QK RD (XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PV38G160C9KRD (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PVV38G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•
Patriot	PX538G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	
Patriot	PX7312G1600LLK (XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	1600 8-9-8-24	1.65	•	•
PSC	AL9F8L93B-GN2E	4GB	SS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•
PSC	ALAF8L93B-GN2E	8GB	DS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83B FRPBC	-	1.5	•	•
SanMax	SMD-4G68NG-16KK	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG -GN-F	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU16 0V02 (XMP)	2GB	SS	S-POWER	20YT5NG	9-11-11-28	1.5	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU16 0V02 (XMP)	4GB	DS	S-POWER	20YT5NG	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TED38G1600HC1 1BK	8GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	
Team	TXD34096M1600 HC9-D (XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TC2G83 BFRH9A	9-9-9-24	1.5	•	•
Transcend	JM1600KLH-8G (626633)	8GB	DS	Transcend	TK963EBF3	-	-	•	•
Transcend	TS1GLK64V6H (620945)	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G084 6B	-	-	•	•

DDR3 1333MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR (ECC)	-	-	•	•
AMD	AE32G1339U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1339U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FE QSBG	9	-	•	•
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CE HSBG	9	-	•	•
Asint	SLA302G08-EDJ1C	2GB	SS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•
Asint	SLZ302G08-EDJ1C	4GB	DS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•
ATP	AQ12M72E8BKH9S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C(ECC)	-	-	•	•
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	•	•
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F		-	•	•
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8 BN-CG		-	•	•
CORSAIR	CMV4GX3M2A1333C9	4GB (2x2GB)	SS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M2A1333C9	8GB (2x4GB)	DS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M1A 1333C9 (Ver2.2)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMX8GX3M1A1 333C9 (Ver3.23)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMX8GX3M2A1 333C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
EK Memory	EKM324L28BP8-I13	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2F2G64CB88G7N-CG	2GB	SS	Elxir	N2CB2G80GN-CG	-	-	•	
ELPIDA	EBJ41UF8BCF0-DJ-F	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	-	•	
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	•	
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBHK(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5	•	
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA15FW	7-7-7-24	1.5	•	•
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA115FW	9-9-9-24	1.3	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA15B	9-9-9-24	1.3	•	•
GEIL	GVP34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	•	•
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	•	•
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	•	
INNODISK	M3UN-2GHJBC09	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•
INNODISK	M3UN-4GHJAC09	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•
KINGMAX	FLFD45F-B8KL9	1GB	SS	KINGMAX	KFB8FNLXF-BNF-15A	-	-	•	
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•
KINGSTON	KVR1333D3E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9H/4G	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	1.5	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9H/8G	8GB	DS	ELPIDA	J4208EASE-DJ-F	9-9-9-24	1.5	•	•
KINGSTON	KVR13N9S8H/4	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	-	1.5	•	•
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KING TIGER	KTG1333PS 1208NST-C9	-	-	•	•
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	•	•

（下页继续）

DDR3 1333MHz（续上页表格）

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽（选购）	
								2	4
Mach Xtreme	MXD3U133316GQ	16GB (4x4GB)	DS	-	-	-	-	•	•
Mach Xtreme	MXD3V23332GS	2GB	SS	Mach Xtreme	C2S46D30-D313	-	-	•	•
MICRON	MT16JTF1G64AZ-1G4D1	8GB	DS	MICRON	D9PCP	-	-	•	
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3RPR1333C9 LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
Patriot	PG38G1333EL (XMP)	8GB	DS	-	-	-	1.5	•	•
Patriot	PGD316G1333EL K(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Prtriot	PM128M8D3 BU-15	9	-	•	•
RiDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RiDATA	C304627CB1A G22Fe	9	-	•	•
RiDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RiDATA	E304459CB1 AG32Cf	9	-	•	•
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	•	•
SAMSUNG	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	•	
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	•	
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M 8AN-CG	-	-	•	•
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8 AN-CG	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU133V02	2GB	SS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU133V02	4GB	DS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•
Team	TED34096M1333HC9	4GB	DS	Team	T3D2568LT-13	-	-	•	
Team	TED38G1333HC9BK	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	
Transcend	JM1333KLH-8G(623654)	8GB	DS	Transcend	TK963EB F3	-	-	•	•

SS - 单面内存　DS - 双面内存

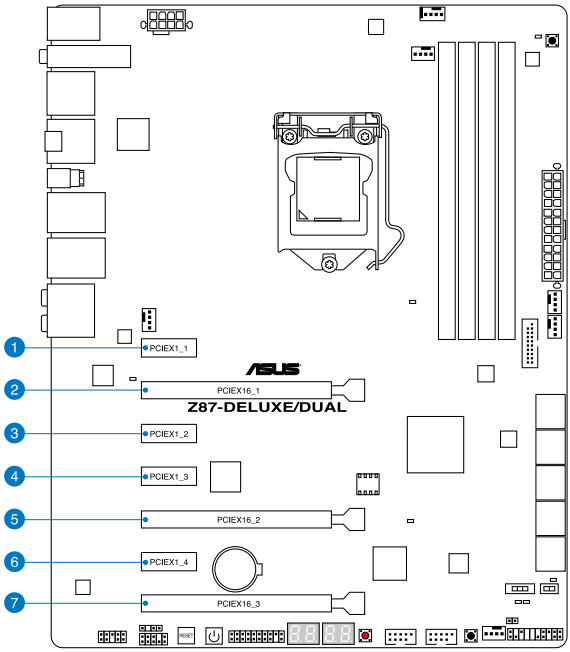
内存插槽支持：

- 1 - 在单通道内存设置中，支持安装一组内存条在任一插槽，建议您安装在 A2 插槽。
- 2 - 支持安装二组内存条在黄色或深咖啡色插槽，作为一对双通道设置，建议您安装在 A2 与 B2 插槽以获得更佳的兼容性。
- 4 - 支持安装四组内存条在黄色和深咖啡色插槽，作为二对双通道设置。

- 华硕独家提供支持高速内存功能。
- 对高速内存的支持会受到特定处理器之物理特性的影响。载入 BIOS 程序中的 X.M.P. 或 D.O.C.P. 设置来支持高速内存。
- 请访问华硕网站（www.asus.com.cn）查询最新内存供应商列表（QVL）。

1.2.5 扩展插槽

安装或卸除任何扩展卡之前，请暂时先将电脑的电源线拔出。如此可免除因电气残留于电脑中而发生的意外状况。



插槽编号	插槽说明
1	PCIe 2.0 x1_1 插槽
2	PCIe 3.0 x16_1 插槽
3	PCIe 2.0 x1_2 插槽
4	PCIe 2.0 x1_3 插槽
5	PCIe 3.0 x16_2 插槽
6	PCIe 2.0 x1_4 插槽
7	PCIe 3.0 x16_3 插槽

VGA 设置	PCIe Express 3.0 运行模式		
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2	PCIe 3.0/2.0 x16_3
一张 VGA/PCIe 显卡	x16（建议使用一张显卡）	N/A	N/A
二张 VGA/PCIe 显卡	x8	x8	N/A
三张 VGA/PCIe 显卡	x8	x4	x4

- 当在运行 CrossFireX™ 或 SLI 模式时，建议提供系统充足的电力供应。请参考 2-36 页的说明。
- 当您安装多张显卡时，建议您将机箱风扇的排线连接至主板上标示 CHA_FAN1-4 的插座，以获得更良好的散热环境。

本主板使用的中断要求一览表

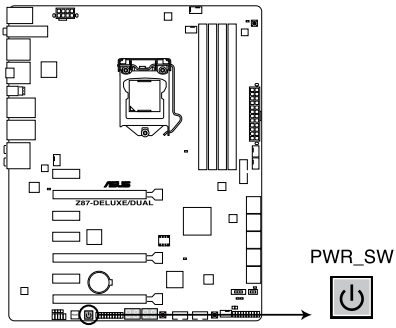
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_2	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_3	-	-	共享	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	-	-	共享	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_3	-	-	-	共享	-	-	-	-
PCIe x1_4	共享	-	-	-	-	-	-	-
SMBUS 控制器	-	-	共享	-	-	-	-	-
Wi-Fi	-	-	共享	-	-	-	-	-
Intel® SATA 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
Intel® LAN	-	-	-	-	共享	-	-	-
Realtek® LAN	共享	-	-	-	-	-	-	-
ASMedia SATA 控制器 1	-	共享	-	-	-	-	-	-
ASMedia SATA 控制器 2	共享	-	-	-	-	-	-	-
Intel® xHCI	-	-	-	-	-	共享	-	-
Intel® EHCI 1	-	-	-	-	-	-	-	共享
Intel® EHCI 2	共享	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	共享	-
Thunderbolt 连接端口	共享	-	-	-	-	-	-	-

1.2.6 主板上的内置按钮与开关

当您想要针对未安装在机箱的裸板或是开放机箱的系统作性能调校时，主板上内置的按钮与开关可以方便您迅速地开关机或是重置系统。这是想要不断更改设置以提升系统性能的超频者和玩家最理想的设置方式。

1. 启动按钮

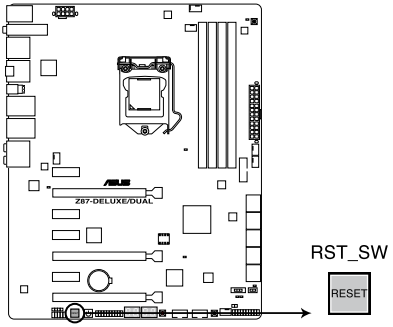
本主板拥有启动按钮，让您可以唤醒系统或启动，并以灯号显示系统为开启、睡眠模式或在软关机的状态，这个灯号用来提醒您在本主板卸除或插入任何元件之前要先关机。下图显示按钮在主板上的位置。



Z87-DELUXE/DUAL Power on button

2. 重置按钮

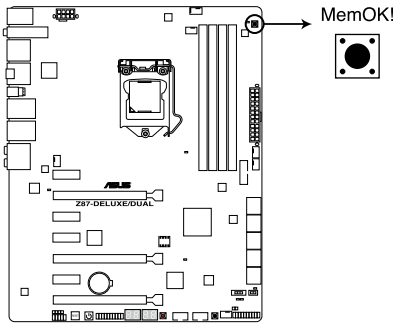
按下重置按钮以重新启动系统。



Z87-DELUXE/DUAL Reset button

3. MemOK! 按钮

在主板上安装不兼容的内存条可能会导致启动失败，而且在 MemOK 按钮旁的 DRAM_LED 指示灯也会一直亮着。按住 MemOK! 按钮直到 DRAM_LED 指示灯开始闪烁，即开始自动将内存调整为兼容直到成功启动。

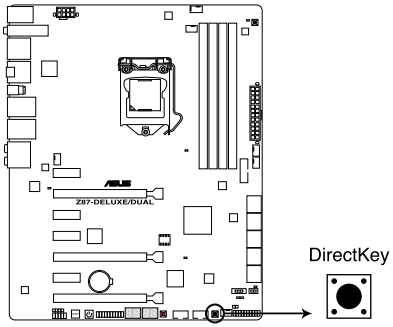


Z87-DELUXE/DUAL MemOK! button

- 请参考 1.2.7 内置指示灯 来找到 DRAM_LED 更精确的位置。
- DRAM_LED 指示灯在内存没有正确安装时也会亮起，在使用 MemOK! 功能前，请先关闭系统并重新安装内存。
- MemOK! 开关在 Windows 操作系统下无法使用。
- 在调整过程中，系统会载入与测试故障安全防护内存设置。系统进行一项故障安全防护设置测试约需要 30 秒的时间，若是测试失败，系统会重新启动并测试下一个项目。DRAM_LED 指示灯闪烁的速度增加表示正在运行不同的测试过程。
- 由于内存调整需求，系统将于每一组设置值测试时重新启动。在经过整个调整过程后若安装的内存仍然无法启动，DRAM_LED 指示灯会持续亮着，请替换为用户手册中或华硕网站（www.asus.com.cn）的合格供应商列表中建议使用的内存。
- 在调整过程中，若是您将电脑关机并更换内存，在启动电脑后，系统会继续进行内存调整。若要停止内存调整，将电脑关机然后将电源线拔除大约 5～10 秒即可。
- 若系统因 BIOS 超频而无法启动，按一下 MemOK! 开关来启动电脑并载入默认的 BIOS 设置。在启动自我测试过程中会出现一个信息提醒您 BIOS 已经恢复至默认值。
- 在使用 MemOK! 功能后，建议您到华硕网站（www.asus.com.cn）下载最新版本的 BIOS 程序。

4. DirectKey 按钮

这个按钮用来让用户在按下按钮后直接进入 BIOS 程序设置。通过 DirectKey 按钮，您可以不需要在开机自检（POST）过程中按下 <Del>，在任何时候皆可进入 BIOS 程序设置；也可以让您在启动过程中，启动或关闭系统，并轻松的进入 BIOS 程序。



Z87-DELUXE/DUAL DirectKey button

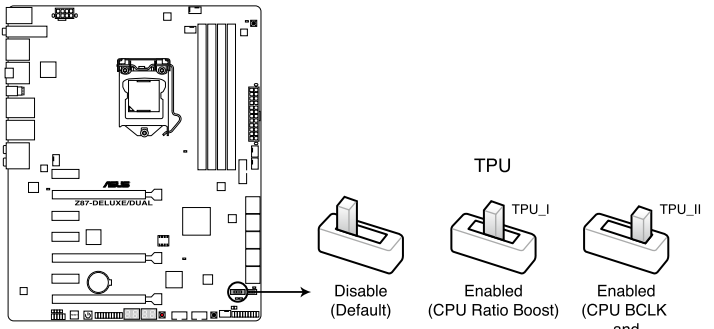
使用 DirectKey 按钮之前，请先确认您的数据已经保存。

- 当系统正在运行时按下 DirectKey 按钮，系统可能会关闭。再按一次本按钮或是启动按钮来重新启动，并直接进入 BIOS 程序设置。
- 请使用启动按钮来关闭系统，以让重新启动系统时运行开机自检（POST）程序（不进入 BIOS 程序）。
- 请参考 3.8 启动菜单（Boot Menu） 来获得 DirectKey 功能的详细信息。

5. TPU 开关

TPU 开关拥有二段式调整，让您可以自动调整 CPU 比值与时钟速度，以获得最佳化系统性能。

- 请于关机状态时将本开关设置为 Enable。
- 当 TPU 开关设置为 Enabled (TPU_I: CPU Ratio Boost)，系统会自动调整 CPU 比值来获得更好的性能。
- 当 TPU 开关设置为 Enabled (TPU_II: CPU BCLK and Ratio Boost)，系统会自动调整基本时钟比（BLCK）与 CPU 比值来获得更好的性能。



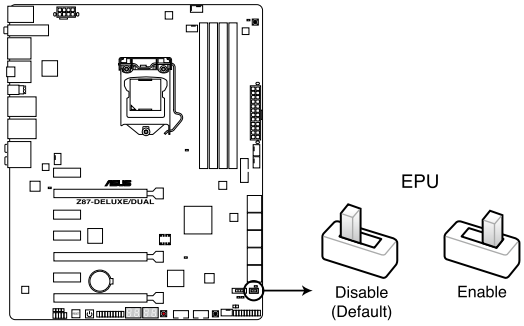
Z87-DELUXE/DUAL TPU switch

- 当本项目设置为 Enable，靠近本开关的 TPU LED（TPU_LED） 指示灯就会亮起，请参考 1.2.7 内置指示灯 一节来查看 TPU LED 指示灯的正确位置。
- 若是在操作系统环境下将开关更改设置为 Enable，TPU 功能会在下次启动时被启动。
- 您可以使用四向全方位优化调校与 AI Suite 3 应用程序中的 TPU 功能来调整 BIOS 设置程序，或同时启动 TPU 开关，系统会沿用最近一次更改的设置。

6. EPU 开关

将本开关切换为 Enable 会自动检测当前系统的负载，并智能的监控电源的消耗量。

请于关机状态时将本开关设置为 Enable。

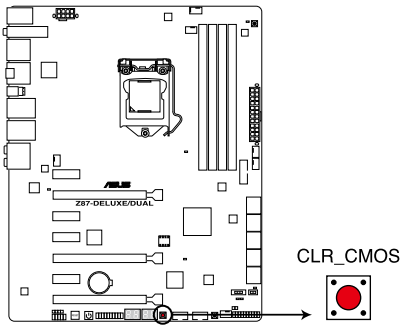


Z87-DELUXE/DUAL EPU switch

- 当本项目设置为 Enable，靠近本开关的 EPU LED（OLED2） 指示灯就会亮起，请参考 1.2.7 内置指示灯 一节来查看 EPU LED 指示灯的正确位置。
- 若是在操作系统环境下将开关更改设置为 Enable，EPU 功能会在下次启动时被启动。
- 您可以在软件应用程序或 BIOS 中更改 EPU 设置，并同时启动主板端 EPU 功能，系统会沿用最近一次更改的设置。

7. CMOS 配置数据清除按钮

只有在系统因超频而死机时按下本按钮来清除 BIOS 设置信息。

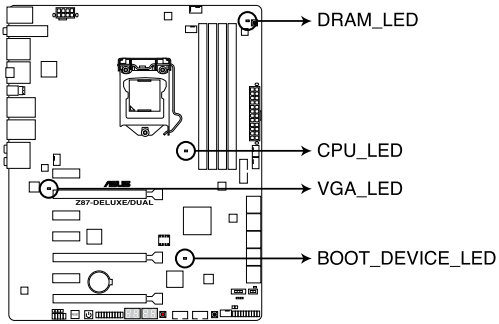


Z87-DELUXE/DUAL CLR_CMOS button

1.2.7 内置 LED 指示灯

1. POST 状态指示灯

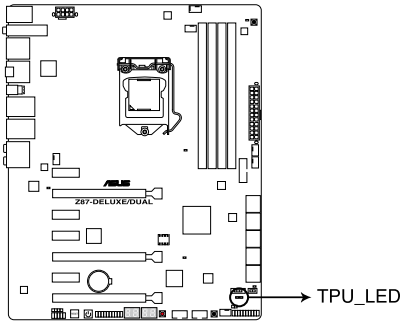
POST 状态指示灯用来在**主板启动过程中依序检查重要元件，包括处理器、**内存、VGA **显卡与硬盘，若是出现错误，在出现问题设备旁的指示灯会持续亮**着，直到问题解决才会熄灭。这个和善的设计让您可以在一秒内，直觉式的找到问题所在的位置。



Z87-DELUXE/DUAL CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA LED

2. TPU 指示灯

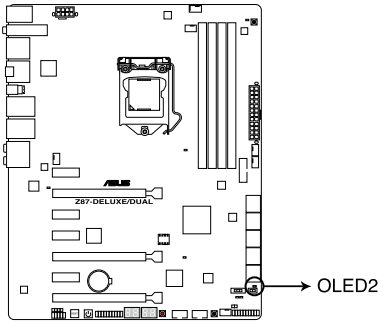
当 TPU 开关**设置为 Enable 时，TPU 指示灯就会亮起。**



Z87-DELUXE/DUAL TPU LEDs

3. EPU 指示灯

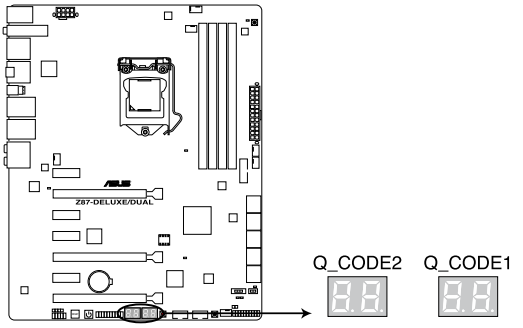
当 EPU 开关设置为 Enable 时，EPU 指示灯就会亮起。



Z87-DELUXE/DUAL EPU LED

4. Q-Code 指示灯

Q-Code 指示灯设计为 4 位显示，用来得知系统状态。请参考下一页 Q-Code 列表来获得更详细的信息。



Z87-DELUXE/DUAL Q-Code LEDs

Q-Code 列表（POST）

Code	说明
00	Not used
01	Power on. Reset type detection (soft/hard).
02	AP initialization before microcode loading
03	System Agent initialization before microcode loading
04	PCH initialization before microcode loading
06	Microcode loading
07	AP initialization after microcode loading
08	System Agent initialization after microcode loading
09	PCH initialization after microcode loading
0B	Cache initialization
0C - 0D	Reserved for future AMI SEC error codes
0E	Microcode not found
0F	Microcode not loaded
10	PEI Core is started
11 - 14	Pre-memory CPU initialization is started
15 - 18	Pre-memory System Agent initialization is started
19 - 1C	Pre-memory PCH initialization is started
2B - 2F	Memory initialization
30	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
31	Memory Installed
32 - 36	CPU post-memory initialization
37 - 3A	Post-Memory System Agent initialization is started
3B - 3E	Post-Memory PCH initialization is started
4F	DXE IPL is started
50 - 53	Memory initialization error. Invalid memory type or incompatible memory speed
54	Unspecified memory initialization error
55	Memory not installed
56	Invalid CPU type or Speed
57	CPU mismatch
58	CPU self test failed or possible CPU cache error
59	CPU micro-code is not found or micro-code update is failed
5A	Internal CPU error
5B	Reset PPI is not available
5C - 5F	Reserved for future AMI error codes
E0	S3 Resume is stared (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 Boot Script execution
E2	Video repost
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Reserved for future AMI progress codes
E8	S3 Resume Failed

（下页继续）

Q-Code 列表（续上页表格）

Code	说明
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC - EF	Reserved for future AMI error codes
F0	Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery)
F1	Recovery condition triggered by user (Forced recovery)
F2	Recovery process started
F3	Recovery firmware image is found
F4	Recovery firmware image is loaded
F5 - F7	Reserved for future AMI progress codes
F8	Recovery PPI is not available
F9	Recovery capsule is not found
FA	Invalid recovery capsule
FB - FF	Reserved for future AMI error codes
60	DXE Core is started
61	NVRAM initialization
62	Installation of the PCH Runtime Services
63 - 67	CPU DXE initialization is started
68	PCI host bridge initialization
69	System Agent DXE initialization is started
6A	System Agent DXE SMM initialization is started
6B - 6F	System Agent DXE initialization (System Agent module specific)
70	PCH DXE initialization is started
71	PCH DXE SMM initialization is started
72	PCH devices initialization
73 - 77	PCH DXE Initialization (PCH module specific)
78	ACPI module initialization
79	CSM initialization
7A - 7F	Reserved for future AMI DXE codes
90	Boot Device Selection (BDS) phase is started
91	Driver connecting is started
92	PCI Bus initialization is started
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialization
94	PCI Bus Enumeration
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Console Output devices connect
98	Console input devices connect
99	Super IO Initialization
9A	USB initialization is started
9B	USB Reset

Q-Code 列表（续上页表格）

Code	说明
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E - 9F	Reserved for future AMI codes
A0	IDE initialization is started
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	SCSI initialization is started
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Setup Verifying Password
A9	Start of Setup
AA	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AB	Setup Input Wait
AC	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AD	Ready To Boot event
AE	Legacy Boot event
AF	Exit Boot Services event
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialization
B3	System Reset
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Clean-up of NVRAM
B7	Configuration Reset (reset of NVRAM settings)
B8 - BF	Reserved for future AMI codes
D0	CPU initialization error
D1	System Agent initialization error
D2	PCH initialization error
D3	Some of the Architectural Protocols are not available
D4	PCI resource allocation error. Out of Resources
D5	No Space for Legacy Option ROM
D6	No Console Output Devices are found
D7	No Console Input Devices are found
D8	Invalid password
D9	Error loading Boot Option (LoadImage returned error)
DA	Boot Option is failed (StartImage returned error)
DB	Flash update is failed
DC	Reset protocol is not available

ACPI/ASL 检查表（操作系统）

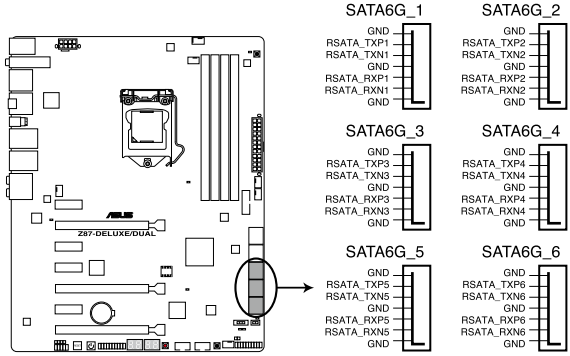
Code	说明
01	System is entering S1 sleep state
02	System is entering S2 sleep state
03	System is entering S3 sleep state
04	System is entering S4 sleep state
05	System is entering S5 sleep state
10	System is waking up from the S1 sleep state
20	System is waking up from the S2 sleep state
30	System is waking up from the S3 sleep state
40	System is waking up from the S4 sleep state
AC	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in PIC mode.
AA	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in APIC mode.

1.2.8 内部连接端口

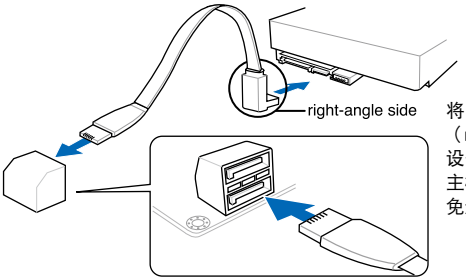
1. Intel® Z87 Serial ATA 6.0 Gb/s 设备连接插槽（7-pin SATA6G_1-6 [黄色]）

这些插槽可支持使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬盘。

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以通过 Intel® Rapid Storage 技术，与内置的 Intel® Z87 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 磁盘阵列。



Z87-DELUXE/DUAL Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors

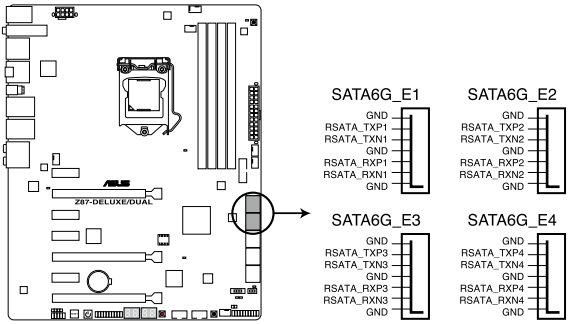


将 SATA 数据线上的直角接口端（right angle side）连接在 SATA 设备上，或是将直角接口端安装至主板内置的 SATA 连接端口，以避免造成与较大显卡的冲突

- 这些插槽的默认值为 [AHCI]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID]。请参考 3.6.3 SATA 设置（SATA Configuration） 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘阵列之前，请先参考 5.1 RAID 设置 或驱动程序与应用程序光盘中用户手册的说明。

2. ASMedia® Serial ATA 6.0 Gb/s 插槽（7-pin SATA6G_E12/E34 [深咖啡色]）

这些插槽可支持使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬盘。

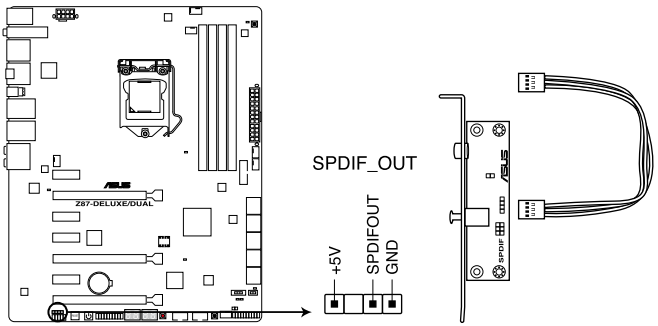


Z87-DELUXE/DUAL ASMedia® SATA 6.0 Gb/s connectors

- ASMedia 保存控制器仅支持 AHCI 模式。
- 这些 SATA 插槽只能连接数据硬盘。

3. 数字音频连接排针（4-1 pin SPDIF_OUT）

这组排针是用来连接 S/PDIF 数字音频模块，您可以利用这组排针以 S/PDIF 音频数据线连接到音频设备的数字音频输出端，使用数字音频输出来代替常规的模拟音频输出。

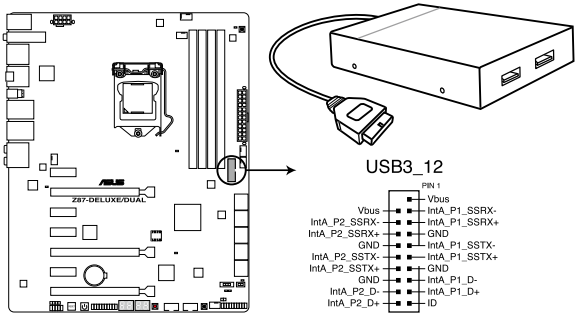


Z87-DELUXE/DUAL Digital audio connector

S/PDIF 模块为选购配备，请另行购买。

4. USB 3.0 连接插槽（20-1 pin USB3_12）

这个插槽用来连接 USB 3.0 **模块，可在前面板或后侧连接端口扩展 USB 3.0** 模块。当您安装 USB 3.0 模块，您可以享受 USB 3.0 的益处，包括有更快的数据传输率最高达 5Gbps、对可充电的 USB 设备更快的充电速度、最佳化能源效率，以及与 USB 2.0 向下兼容。

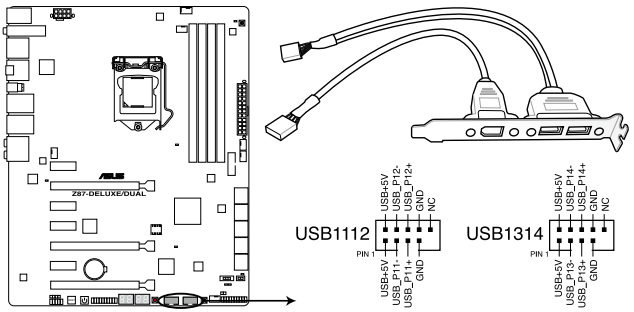


Z87-DELUXE/DUAL USB3.0 connector

- USB 3.0 **模块为选购配备，请另行购买。**
- 这个插槽是以 xHCI 规格为基础，建议您在 Windows 7 **操作系统中**安装相关的驱动**程序来充分使用 USB 3.0 插槽。**
- 安装的 USB 3.0 **设备视操作系统设置而运行在 xHCI 或 EHCI 状态。**

5. USB 2.0 连接插槽（10-1 pin USB1112, USB1314）

这些 USB 扩展套件排线插槽支持 USB 2.0 规格，将 USB 模块排线连接至任何一个插槽，然后将模块安装到机箱后侧面板中开放的插槽。这些 USB 插槽与 USB 2.0 规格兼容，并支持传输速率最高达 480 Mbps。



Z87-DELUXE/DUAL USB2.0 connectors

请勿将 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做可能会导致主板的损毁。

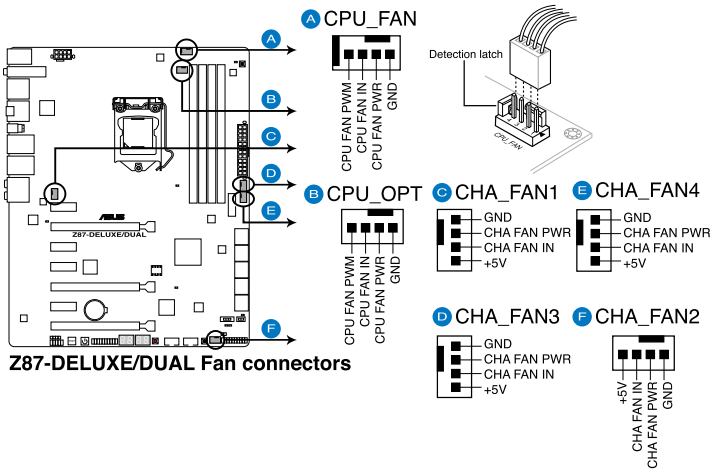
若是您的机箱拥有前面板 USB 连接端口，您可以将前面板 USB 排线连接至 ASUS Q-Connector（USB，深咖啡色），然后将 Q-Connector（USB）安装至主板内置的 USB 插槽上。

- USB 2.0 模块为选购配备，请另行购买。
- 这个插槽是以 xHCI 规格为基础，建议您在 Windows 7 操作系统中安装相关的驱动程序来充分使用 USB 2.0 插槽。

6. 中央处理器、**机箱风扇电源插槽**（4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN1-4）

将风扇排线连接至风扇插槽，并确认每条连接排线的黑线是接到风扇电源插槽上的接地端（GND）。

- 千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致**死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插槽并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。**
- 请确认将 4-pin 处理器风扇排线完全插入中央处理器风扇插槽。

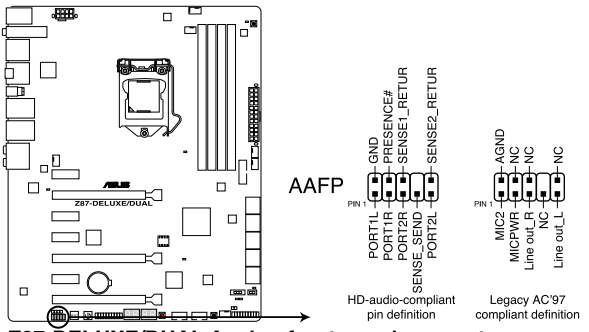


Z87-DELUXE/DUAL Fan connectors

- CPU_FAN 插槽**支持处理器风扇最大达 1 安培（12 瓦）的风扇电源。**
- 仅有 CPU 风扇（CPU_FAN）**与机箱风扇（CHA_FAN）插槽支持华硕** Fan Xpert 2 功能。

7. 前面板音频连接排针（10-1 pin AAFP）

这组音频外接排针供您连接到前面板的音频排线，除了让您可以轻松地通过主机前面板来控制音频输入/输出等功能，并且支持 AC’ 97 或 HD Audio 音频标准。将前面板音频输出/输入模块的连接排线之一端连接到这个插槽上。

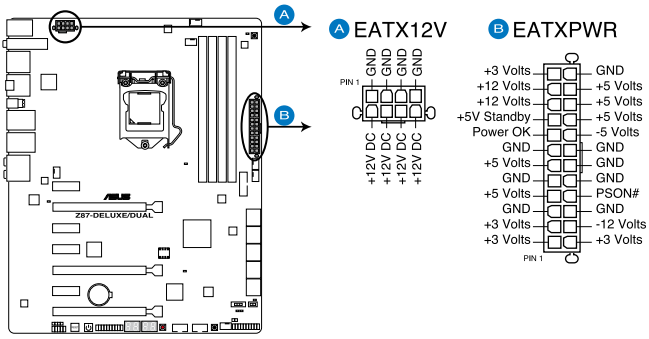


Z87-DELUXE/DUAL Analog front panel connector

- 建议您将支持高保真（high definition）音频的前面板音频模块连接到这组排针，如此才能获得高保真音频的功能。
- 若要将高保真音频前面板模块安装至本接针，请将 BIOS 程序中 Front Panel Type 项目设置为 [HD]；若要将 AC 97 音频前面版模块安装至本接针，请将 BIOS 程序设置为 [AC97]。默认值为 [HD]。

8. **主板电源插槽（24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V）**

这些电源插槽用来连接一个 ATX +12V 电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入**主板上的电源插槽。找到正确的插入方向**后，仅需稳稳地将之套进插槽中即可。

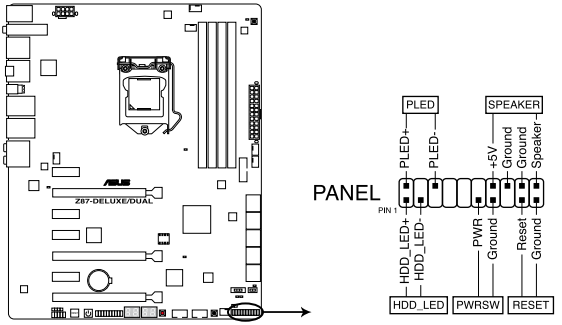


Z87-DELUXE/DUAL ATX power connectors

- 建议您使用与 2.0 规格的 24-pin ATX 12V **兼容的电源（PSU），**才能提供至少 350W 高功率的电源，以供应系统足够的电源需求。
- 请务必连接 4-pin/8-pin EATX12V 电源插头，否则系统可能无法顺利启动。
- 如果您想要安装其他的**硬件设备，请务必使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。若电源无法提供设备足够的用电需求，则系统**将会变得不稳定或无法开启。
- 若是您想要安装二张或更多的**高级 PCI Express x16 显卡，请使用** 1000 瓦以上的电源以确保**运行稳定。**
- 如果您不确定系统所要求的最小电源供应值为何，请至华硕技术支持网页中的电源瓦数建议值计算 http://support.asus.com.tw/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-cn **获得**详细的说明。

9. 系统控制面板连接排针（20-8 pin PANEL）

这一组连接排针包括了数个连接到电脑主机前面板的功能接针。下述将针对各项功能作逐一简短说明。



Z87-DELUXE/DUAL System panel connector

- 系统电源指示灯连接排针（2-pin PLED）

这组排针可连接到电脑主机面板上的系统电源指示灯。在您启动电脑并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁亮着时，即表示电脑正处于睡眠模式中。

- **硬盘动作指示灯号接针（2-pin HDD_LED）**

您可以连接此组 HDD_LED 接针到电脑主机面板上的**硬盘动作指示灯号，如此一旦硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起。**

- **机箱喇叭连接排针（4-pin SPEAKER）**

这组四脚位排针连接到电脑主机**机箱中的喇叭。当系统正常启动便可听到哔哔**声，若启动时发生问题，则会以不同长短的音调来警示。

- ATX 电源/软关机开关连接排针（2-pin PWRSW）

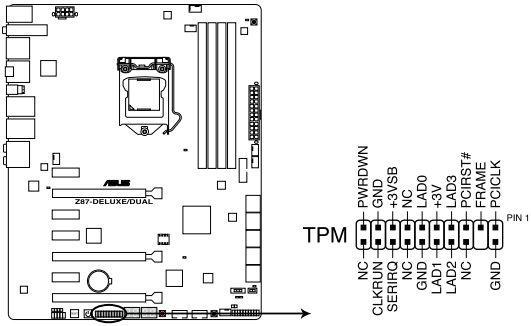
这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS **程序或操作系统的设置，来决定当按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，**或者是在正常运行**和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四**秒的时间。

- **软启动开关连接排针（2-pin RESET）**

这组两脚位排针连接到电脑主机面板上的 Reset 开关。可以让您在不需要关掉电脑电源即可重新启动，尤其在系统**死机的时候特别有用。**

10. TPM 插座（20-1 pin TPM）

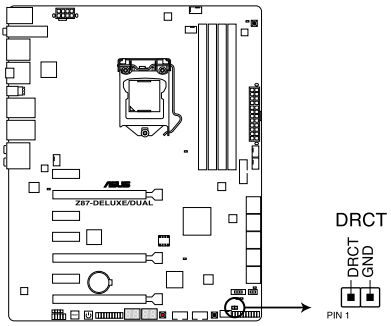
这个插座支持可信任安全平台模块（TPM）系统，用来安全地保存金钥、数字认证、密码和数据。可信任安全平台模块（TPM）系统也用来协助加强网络安全，保护数字身分，以及确保平台的安全性。



Z87-DELUXE/DUAL TPM connector

11. Direct 连接端口（2-pin DRCT）

这个连接端口用来连接机箱上的按钮来支持使用 DirectKey 功能。将机箱上支持本功能按钮之排线，从机箱连接至主板。



Z87-DELUXE/DUAL DirectKey connector

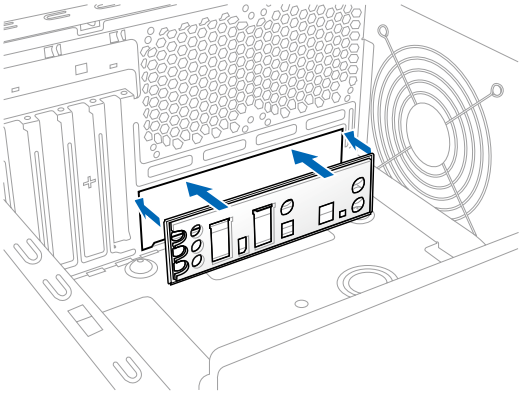
请确认您的机箱配备有支持本功能之排线，请参考机箱的用户手册来获得详细的说明。

2.1 创建您的电脑系统

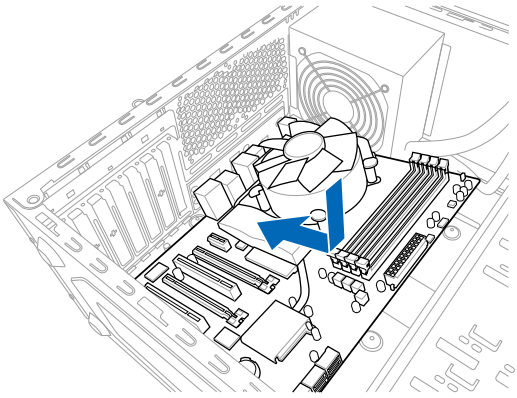
2.1.1 安装主板

本章节的图标只能参考，主板的结构可能会随着型号而有所不同，但是安装的步骤仍然是相同的。

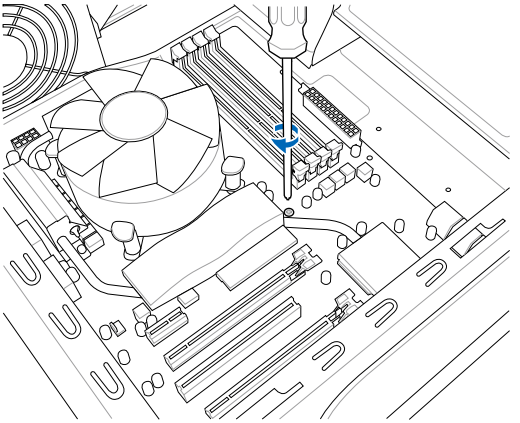
1. 安装华硕 Q-Shield 挡板至机箱的后侧 I/O 面板。

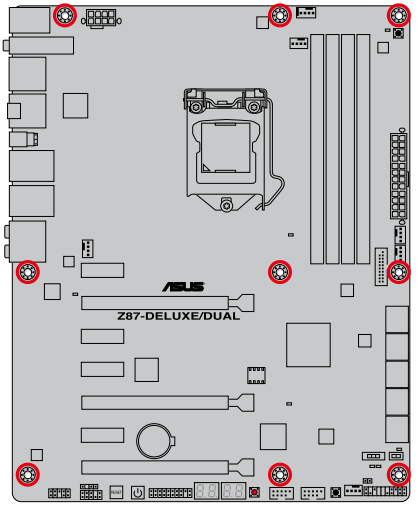


2. 将主板放入机箱，并确认后侧 I/O 连接端口对齐机箱的后侧 I/O 面板。



3. 将九个螺丝放入主板上的螺丝孔并旋转锁紧，以确保将主板锁至机箱。

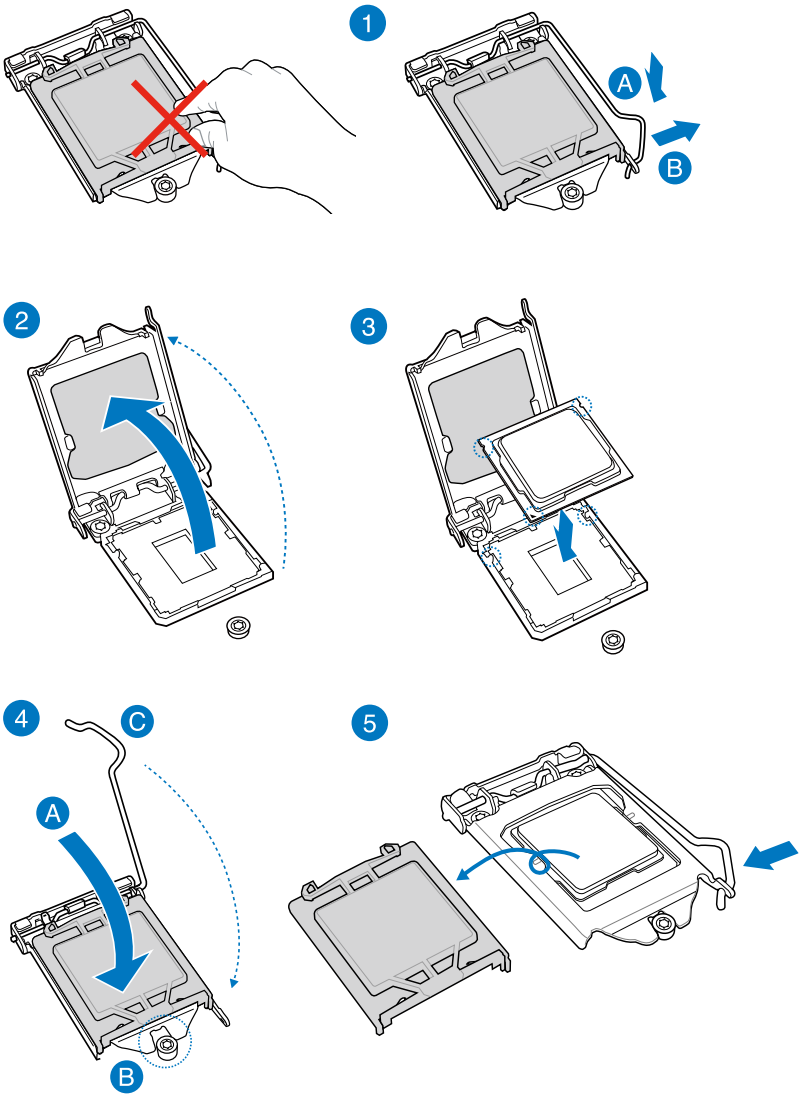




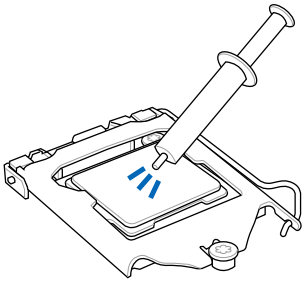
请勿将螺丝锁得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板生成龟裂。

2.1.2 安装中央处理器

本插槽仅支持 LGA1150 处理器，请确认并安装正确的处理器，请勿将 LGA1155 与 LGA1156 处理器安装于 LGA1150 插槽。

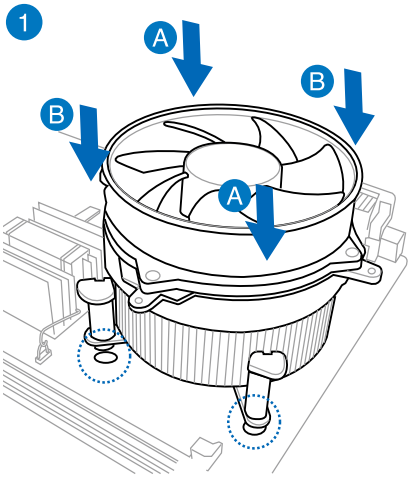


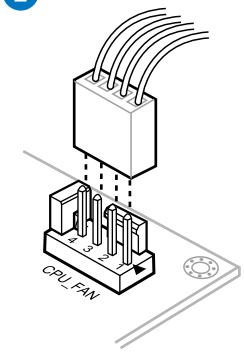
2.1.3 处理器散热片与风扇安装

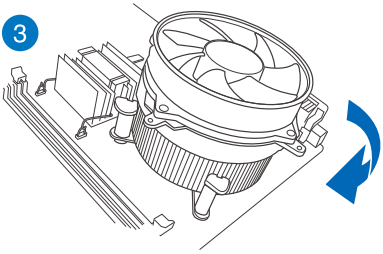


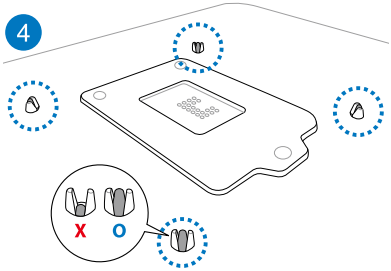
在安装散热片与风扇之前若有需要，请先将处理器与散热片涂上散热膏。

安装散热片与风扇



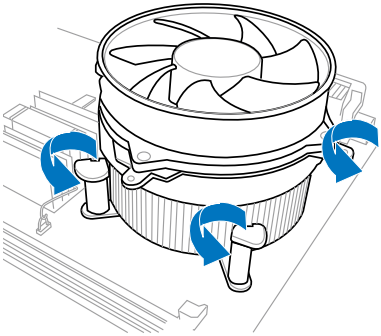




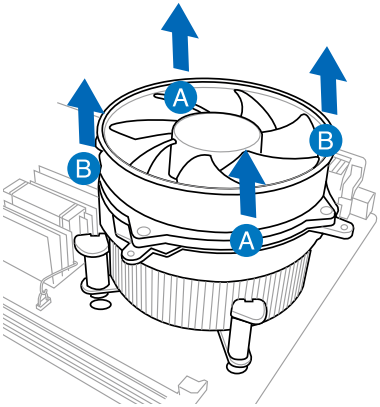


取出散热片与风扇

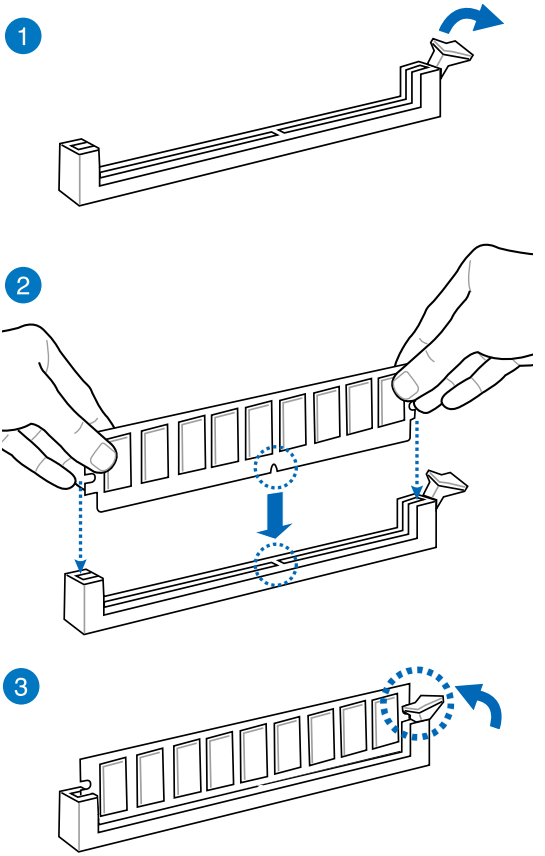
1



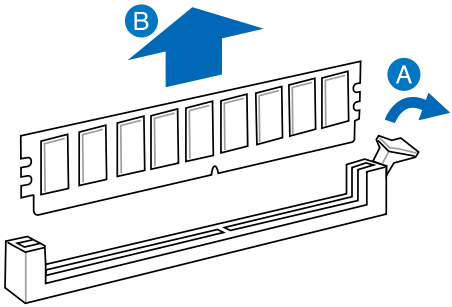
2



2.1.4 安装内存条

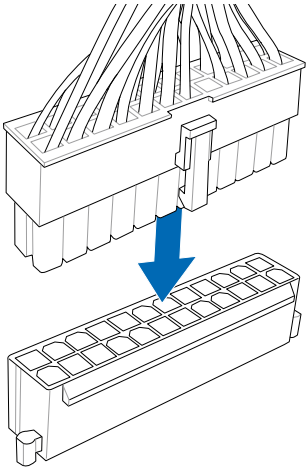


取出内存条

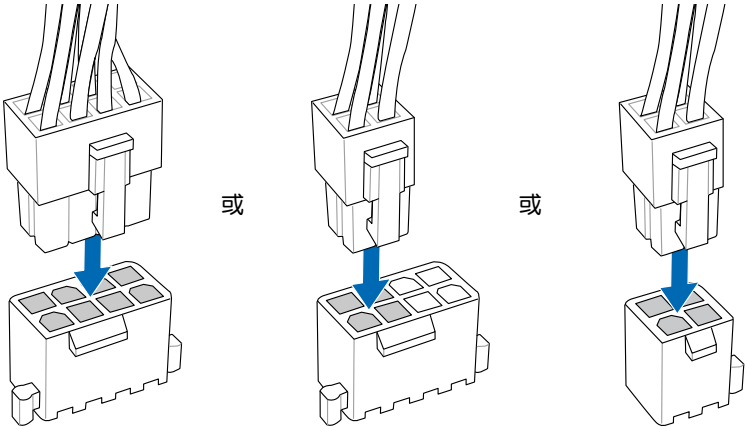


2.1.5 安装 ATX 电源

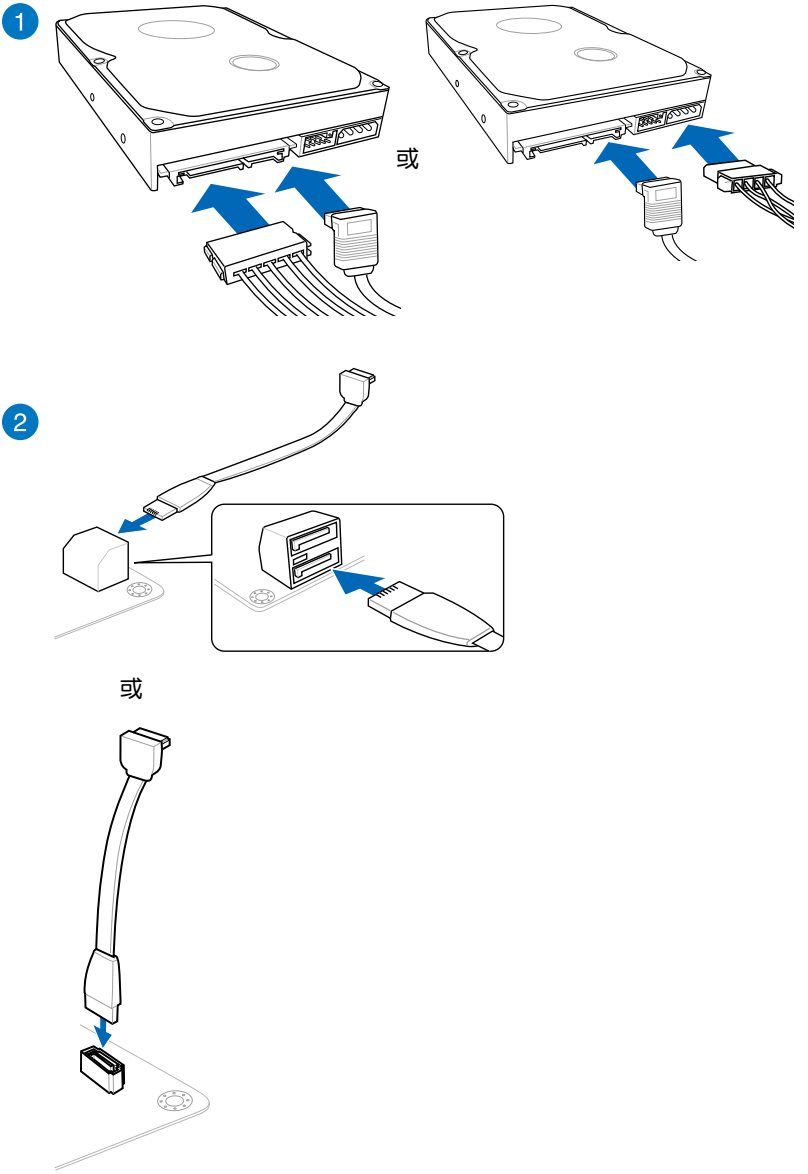
1



2

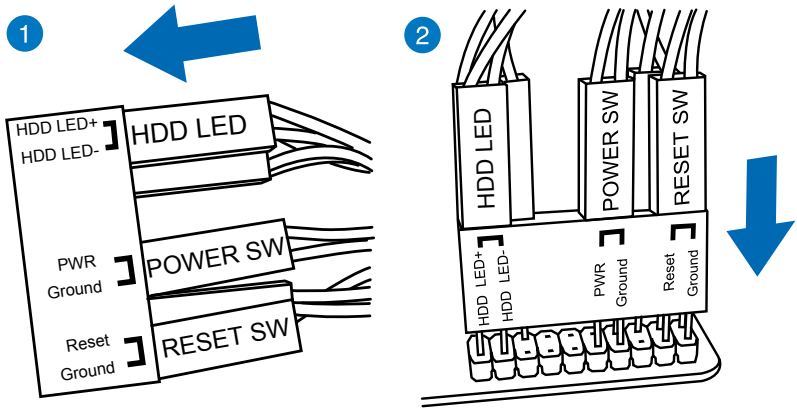


2.1.6 安装 SATA 设备

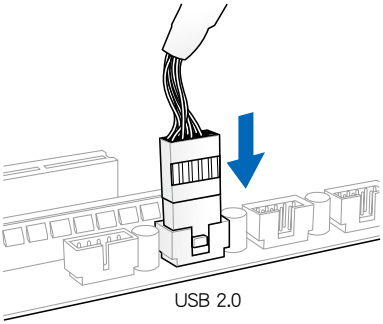


2.1.7 安装前面板输出/输入连接端口

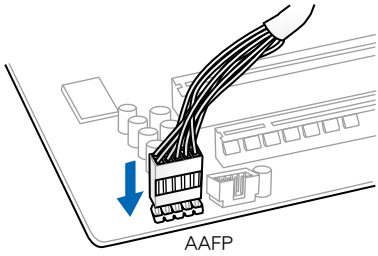
安装 ASUS Q-Connector



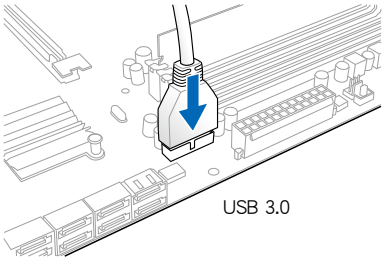
安装 USB 2.0 连接插槽



安装前面板音频连接插槽

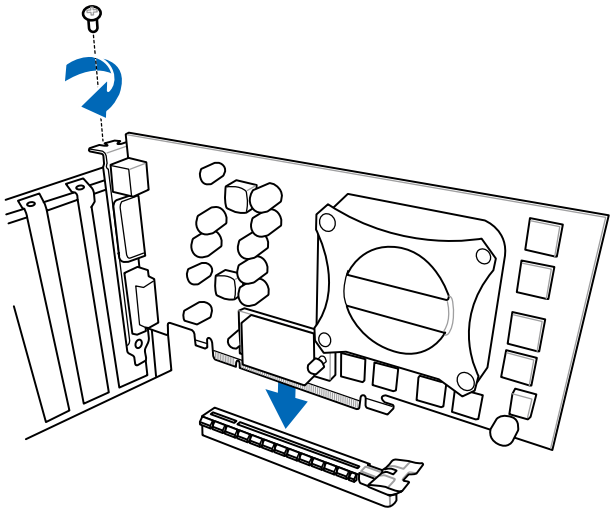


安装 USB 3.0 连接插槽

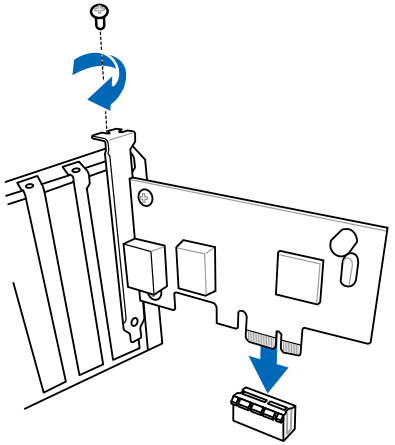


2.1.8 安装扩展卡

安装 PCIe x16 显卡



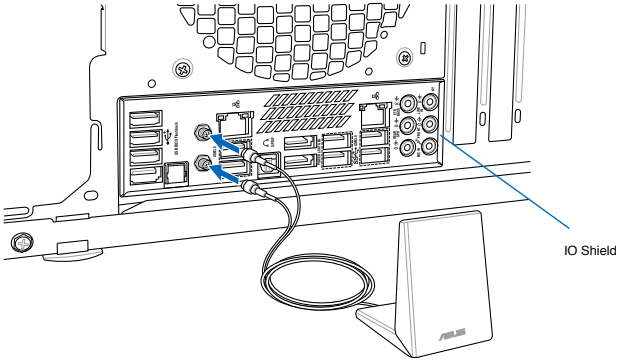
安装 PCIe x1 显卡



2.1.9 安装 Wi-Fi 天线

安装华硕 2T2R 双频 Wi-Fi 天线

将包装盒内附的华硕 2T2R 双频 Wi-Fi 天线连接至机箱后侧面板的 Wi-Fi 连接端口。



- 请确认华硕 2T2R 双频 Wi-Fi 天线已经安装至 Wi-Fi 连接端口。
- 在安装 Wi-Fi GO! **程序之前，请先确认已经安装 Wi-Fi 驱动程序。**

2.2 BIOS 更新应用程序

USB BIOS Flashback

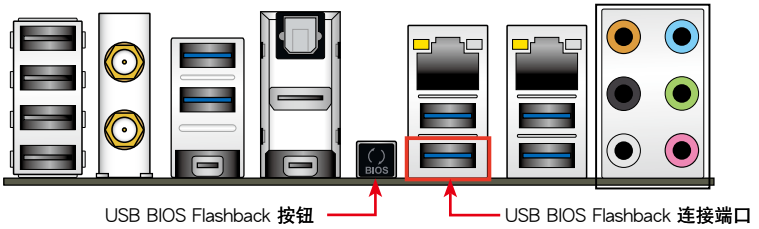
USB BIOS Flashback 提供最简单更新 BIOS 的方法。**用户可以轻松尝试使用新的** BIOS 版本来进行超频，不需要进入 BIOS 或**操作系统，只要插入 USB 存储设备然后**按下 BIOS Flashback 按钮三秒钟，BIOS **程序就会自动在待机状态下更新。**

请依照以下步骤使用 USB BIOS Flashback：

1. **将包装盒内附的驱动程序与应用程序** DVD **光盘放入光驱，**然后安装 USB BIOS Flashback 安装向导。请依照屏幕指示的步骤来完成程序的安装。
2. **将 USB 存储设备插入 USB Flashback 连接端口。**

建议您使用 USB 2.0 **存储设备来保存最新的 BIOS，可以获得更好的兼容**性与稳定性。

3. **启动 USB BIOS Flashback 安装向导来自动下载最新的** BIOS。
4. 按下 BIOS Flashback 按钮约三秒钟**直到指示灯开始闪烁，表示** BIOS Flashback 功能已经启动。
5. 当指示灯停止闪烁时，即表示更新已经完成。

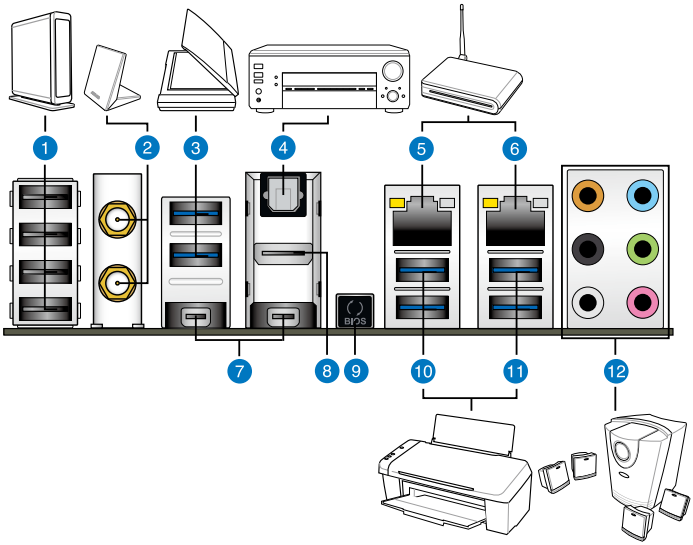


若要在 BIOS **设置中使用更多的 BIOS 更新程序，请参考第三章 3.11 更**新 BIOS 一节的说明。

- 在更新 BIOS 过程中，请勿将外接式**存储设备、电源拔除，也请勿按**下 CLR_CMOS 按钮，否则更新过程将会被中断。若是发生更新中断的状况，请依照上述步骤重新进行更新直至更新完成为止。
- 若灯号闪烁超过五秒钟，并转变为持续亮着，表示 BIOS Flashback 动作没有正确被运行，**可能造成的原因有二，分别为：1. 外接式存**储设备安装**不正确；2. 不正确的文件名称或不兼容的文件格式。若**是如此，请重新启动系统来关闭灯号。
- 更新 BIOS 可能会有风险，若是在更新过程中发生 BIOS **程序丢失导**致系统无法重新**启动时，请与当地的客服中心联络寻求协助。**

2.3 主板后侧与音频连接端口

2.3.1 后侧面板连接端口



后侧面板连接端口			
1.	USB 2.0 连接端口 7-10	7.	Thunderbolt 连接端口
2.	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 蓝牙 V4.0/3.0 + HS*	8.	HDMI 连接端口
3.	USB 3.0 连接端口 E34，支持 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式	9.	USB BIOS Flashback 按钮
4.	S/PDIF 光纤排线输出连接端口	10.	USB 3.0 连接端口 5-6，支持 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式 底端的连接端口支持 USB BIOS Flashback 与 USB Charger+
5.	Intel® LAN (RJ-45) 网络连接端口**	11.	USB 3.0 连接端口 E12，支持 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式
6.	Realtek® LAN (RJ-45) 网络连接端口**	12.	音频输出/输入接口***

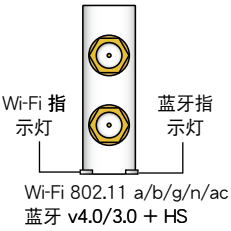
*、** 与 ***：请参考下页表格中蓝牙模块指示灯、网络连接端口指示灯与音频连接端口的定义。

- 已经连接的 USB 3.0 设备可能运行 xHCI 或 EHCI 模式，将依照操作系统的设置而有不同。
- USB 3.0 设备只能用来作为数据磁盘。
- 强烈建议您将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 连接端口，才能让您的 USB 3.0 设备获得更快更好的性能表现。
- 由于 Intel 8 系列芯片组的设计，所有连接至 USB 2.0 与 USB 3.0 连接端口的 USB 设备都是由 xHCI 控制器所控制。有些常规的 USB 设备必须更新固件后才能拥有更好的兼容性。
- 多重 VGA 显示输出技术在 Window 操作系统下支持三个屏幕输出，在 BIOS 环境下支持二个屏幕输出，在 DOS 环境下仅支持一个屏幕输出。
- 根据 Intel 显示架构设计，最大支持的 Pixel Clock 依 VGA 输出类型不同，分别为：（Pixel Clock = H Total x V Total x Frame Rate [屏幕更新频率]）：

- Thunderbolt Port: 533 MHz
- HDMI port: 300 MHz

* 蓝牙模块与 Wi-Fi 指示灯之灯号说明

Wi-Fi 指示灯		蓝牙指示灯	
状态	说明	状态	说明
关闭	没有连线	关闭	没有连线
绿色灯号	已连线	蓝色灯号	已连线
		灯号闪烁	数据传输中



* 蓝牙的文字商标与图像符号都归 Bluetooth SIC, Inc. 公司所有，华硕电脑所有关于该商标的运用都在授权之下使用，其他的商标与其他名称都归属该所有权公司所有。

** 网络指示灯之灯号说明

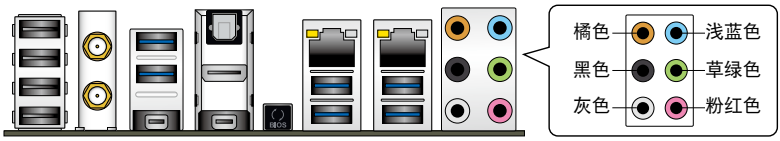
Activity 连线指示灯		Speed 指示灯	
状态	说明	状态	说明
关闭	没有连线	关闭	连线速度10 Mbps
橘色灯号	已连线	橘色灯号	连线速度 100 Mbps
橘色灯号（闪烁）	数据传输中	绿色灯号	连线速度 1 Gbps
橘色灯号（闪烁然后持续亮着）	准备从 S5 模式中唤醒系统		

*** 二、四、六或八声道音频设置

接口	耳机/二声道喇叭输出	四声道喇叭输出	六声道喇叭输出	八声道喇叭输出
浅蓝色	声音输入端	声音输入端	声音输入端	声音输入端
草绿色	声音输出端	前置喇叭输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出
粉红色	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入
橘色	-	-	中央声道/重低音喇叭输出	中央声道/重低音喇叭输出
黑色	-	后置喇叭输出	后置喇叭输出	后置喇叭输出
灰色	-	-	-	侧边喇叭输出

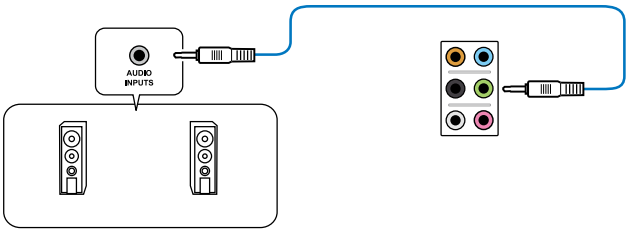
2.3.2 音频输出/输入连接图标说明

音频输出/输入连接端口

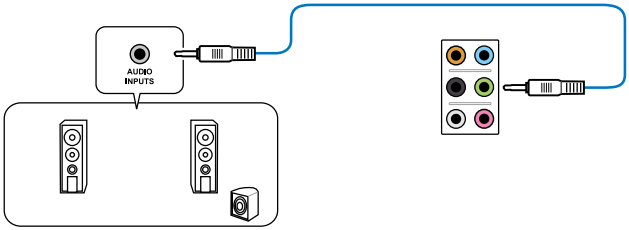


连接耳机与麦克风

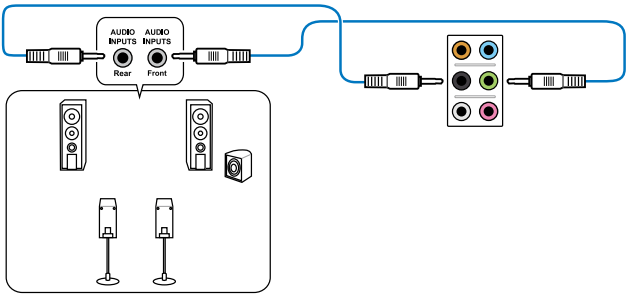
连接立体声喇叭



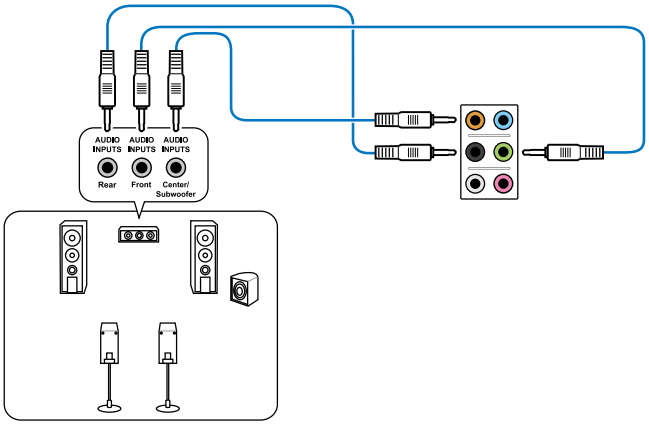
连接 2.1 **声道喇叭**



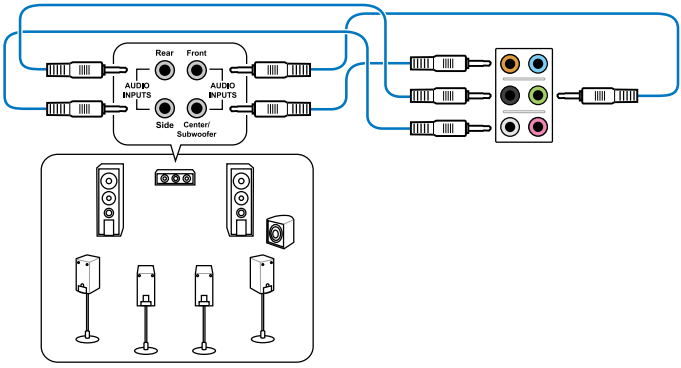
连接 4.1 **声道喇叭**



连接 5.1 声道喇叭



连接 7.1 声道喇叭



当 DTS UltraPC II 功能启动时，请确认后置喇叭有正确地连接至灰色连接端口。

2.4 第一次启动电脑

1. 确认所有排线与接脚都接妥，然后盖上机箱的外盖。
2. 确定所有的开关都已关闭
3. 将电源线接上机箱背面的电输入插座。
4. 情况许可的话，最好将电源线路上加接突波吸收/保护器。
5. 您可以先开启以下周边的电源：
   a. 显示屏
   b. 外接式 SCSI 接口外围设备（从串连的最后端开始）
   c. 系统电源（ATX 的电源不会因为送电而马上动作，而是等待面板上的按钮动作后才会工作）
6. 送电之后，机箱面板上应该会有电源指示灯亮起才对。如果是使用 ATX 电源的话，必须等到面板按钮被触碰后才会启动电源，电源指示灯此时才会亮起。如果您的电脑符合绿色省电标准，已随时准备可以进入省电模式的话，显示屏指示灯也会亮起。如果启动过程一切顺利的话，不久就可以在显示屏上看到画面了，如果送电之后超过 30 秒而画面未有动静的话，表示电脑的设置尚有问题存在，请再进一步地的检查各项动作，如果还是不行，就需要向厂商求助了！

BIOS 哔声所代表的意义

哔声	代表意义
一短哔声	检测到 VGA 显卡 快速启动设置为关闭 没有键盘被检测到
一连续哔声后跟随两短哔声，暂停一下然后重复	没有内存被检测到
一连续哔声后跟随三短哔声	没有 VGA 显卡被检测到
一连续哔声后跟随四短哔声	硬件组件失效

7. 在电源开启之后可按下 <Del> 键以进入 BIOS 的设置模式，详细设置方法请看本用户手册的第三章部份。

2.5 关闭电源

当系统在启动状态，压着电源开关少于四秒钟，系统会根据 BIOS 的设置，进入睡眠或软启动模式；若是压着电源开关多于四秒，不论 BIOS 的设置为何，系统则会直接进入软启动模式。

第三章

3.1 认识 BIOS 程序

华硕全新的 UEFI BIOS 是可延伸固件接口，符合最新的 UEFI 架构，这个友善的使用接口，跳脱常规使用键盘输入 BIOS 方式，提供更有弹性与更便利的鼠标控制操作。您可以轻易地使用新的 UEFI BIOS，如同操作您的操作系统般顺畅。在本用户手册中的「BIOS」一词除非特别说明，所指皆为「UEFI BIOS」。

BIOS（Basic Input and Output System；基本输出入系统）用来保存系统启动时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与启动设置等，这些设置会保存在主板的 CMOS 中，在正常情况下，默认的 BIOS 程序设置提供大多数使用情况下可以获得最佳的运行性能，建议您不要更改默认的 BIOS 设置，除了以下几种状况：

- 在系统启动期间，屏幕上出现错误信息，并要求您运行 BIOS 程序设置。
- 安装新的系统元件，需要进一步的 BIOS 设置或更新。

不适当的 BIOS 设置可能会导致系统不稳定或启动失败，强烈建议您只有在受过训练专业人士的协助下，才可以运行 BIOS 程序设置的更改。

下载或更新 BIOS 文件时，请将文件名称更改为 Z87DD.CAP 给本主板使用。

3.2 BIOS 设置程序

华硕 BIOS 设置程序以简单容易使用为理念，菜单方式的设计让您可以轻松的浏览选项，进入次菜单点击您要的设置，假如您不小心做错误的设置，而不知道如何补救时，本设置程序提供一个快捷键直接恢复到上一个设置，这些将在以下的章节中有更进一步的说明。

在启动电脑时进入 BIOS 设置程序

系统仍在自我测试（POST，Power-On Self Test）时，按下 <Del> 键，就可以进入设置程序，如果您超过时间才按 <Del> 键，则 POST 程序会自动继续运行启动测试。

在 POST 后进入 BIOS 设置程序

请使用以下方法在 POST 后进入 BIOS 设置程序：

- 同时按下 <Ctrl> + <Alt> + <Delete> 键。
- 按下机箱上的 <RESET> 键重新启动。
- 按下电源按钮关机后再重新启动。请在使用上述两个方法后仍无法进入 BIOS 设置程序时，再使用此方法。

- 在本章节的 BIOS 程序画面只能参考，将可能与您所见到的画面有所差异。
- 若您想在 BIOS 设置程序中使用鼠标操控，请先确认已将鼠标连接至主板。
- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 3.10 退出 BIOS 程序 一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。
- 若是更改 BIOS 设置后启动失败，请试着使用清除 CMOS，然后将主板的设置值恢复为默认值。请参考 1.2.6 主板上的内置开关 一节的说明。
- BIOS 设置程序不支持使用蓝牙设备。

BIOS 菜单画面

本主板的 BIOS 设置程序提供您 EZ Mode 和 Advanced Mode 两种模式。您可以由 Exit 菜单中切换，或是选择 EZ Mode/Advanced Mode 菜单中的 Exit/Advanced Mode。

3.2.1 EZ Mode

本主板的 BIOS 设置程序的默认值为 EZ Mode。您可以在 EZ Mode 中查看系统基本数据，并可以选择显示语言、喜好设置及启动设备顺序。若要进入 Advanced Mode，请点击 Exit/Advanced Mode 然后选择 Advanced Mode，或是按下 F7 快捷键。

进入 BIOS 设置程序的画面可个人化设置，请参考 3.8 启动菜单（Boot menu）中关于 Setup Mode 项目的说明。

- 启动启动设备的选项将依您所安装的设备而异。
- Boot Menu(F8) 按钮仅在启动设备安装于系统时才会显示。

3.2.2 Advanced Mode

Advanced Mode 提供您更高级的 BIOS 设置选项。以下为 Advanced Mode 画面之范例，各个设置选项的详细说明请参考之后的章节。

若要进入 Advanced Mode，请点击 Exit 然后选择 Advanced Mode，或是按下 F7 快捷键。

功能表列

BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：

My Favorites	本项目将记录时常使用的系统设置及设置值。
Main	本项目提供系统基本设置。
Ai Tweaker	本项目提供超频设置。
Advanced	本项目提供系统高级功能设置。
Monitor	本项目提供温度、电源及风扇功能设置。
Boot	本项目提供启动磁盘设置。
Tool	本项目提供特殊功能设置。
Exit	本项目提供退出 BIOS 设置程序与出厂默认值还原功能。

菜单项目

于功能表列选定选项时，被选择的功能将会反白，即选择 Main 菜单所出现的项目。

点击菜单中的其他项目（例如：Ai Tweaker、Advanced、Monitor、Boot 与 Exit）也会出现该项目不同的选项。

返回

在子菜单时即会出现此按钮。请按下 <Esc> 键或使用鼠标按下此按键回到前一菜单画面。

子菜单

在菜单画面中，若功能选项前面有一个小三角形标记，代表此为子菜单，您可利用方向键来选择，并按下 <Enter> 键来进入子菜单。

设置窗口

在菜单中选择功能项目，然后按下 <Enter> 键，程序将会显示包含此功能所提供的选项小窗口，您可以利用此窗口来设置您所想要的设置。

滚动条

在菜单画面的右方若出现如右图的滚动条画面，即代表此页选项超过可显示的画面，您可利用上/下方向键或是 PageUp/PageDown 键来切换画面。

操作功能键

在菜单画面的右下角将显示 BIOS 设置程序的操作功能键，请使用操作功能键选择项目进行设置。

如果您在 F3: 快捷方式列表中删除所有的快捷方式项目，在您下一次启动时，默认的快捷方式项目会再次出现。

线上操作说明

在菜单画面的右上方为当前所选择的作用选项的功能说明，此说明会依选项的不同而自动更改。使用 <F12> 按键来抓取 BIOS 屏幕画面，并保存至携带式存储设备。

设置值

这些存在于菜单中的设置值是提供给用户选择与设置之用。这些项目中，有的功能选项仅为告知用户当前运行状态，并无法更改，那么此类项目就会以淡灰色显示。而可更改的项目，当您使用方向键移动项目时，被选择的项目以反白显示，代表这是可更改的项目。

当可更改的项目已选择时将会反白，请按下 <Enter> 键以显示详细的设置选项。

快速笔记

按下此按钮，可让您针对已在 BIOS 中进行的设置输入笔记。

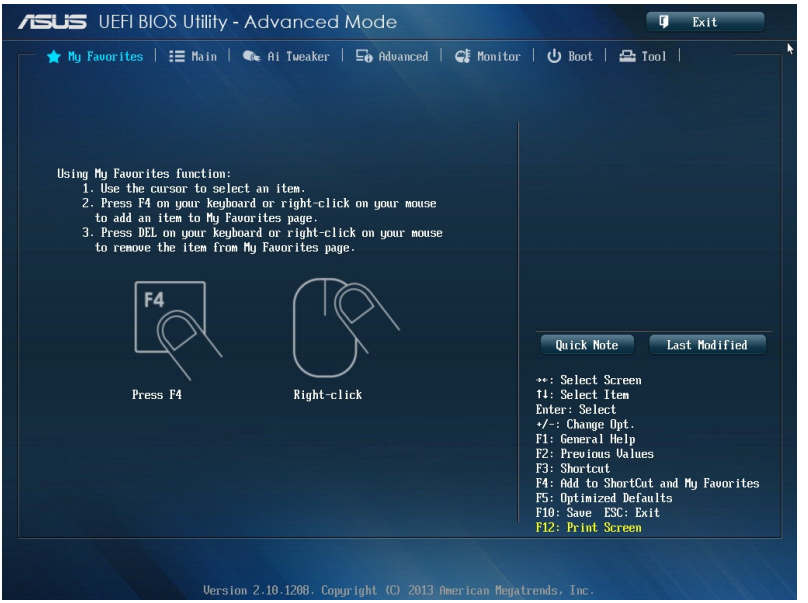
- 快速笔记不支持以下键盘功能：删除、剪下、复制与贴上。
- 您只能使用英文字母与数字来输入笔记。

上次修改的设置值

按下此按钮可查看您上次修改并保存的 BIOS 项目。

3.3 我的最爱（My Favorites）

您可以将 BIOS 项目**保存至我的最爱并随时查看。**



新增项目至我的最爱

请依照以下步骤新增项目至我的最爱：

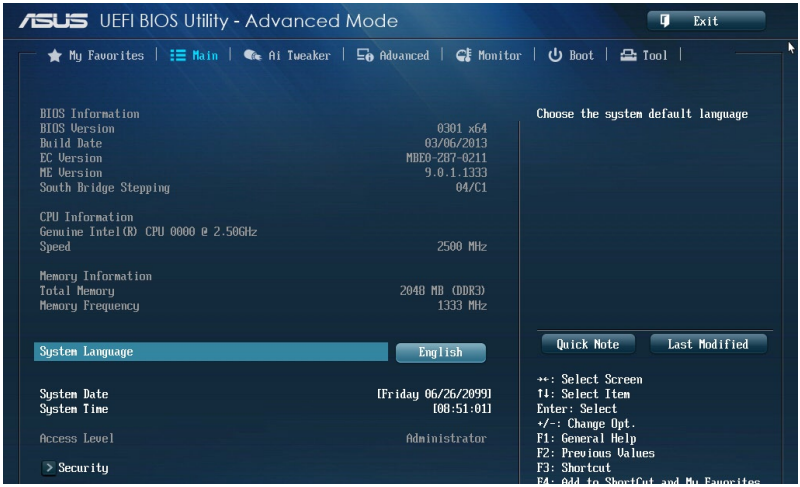
1. 请使用箭头符号选择想要新增的项目，使用**鼠标时，请将光标移至该项目上。**
2. 按下 <F4> 键或是**鼠标右键，以将项目新增至我的最爱。**

以下项目无法加入至我的最爱：

- **有子菜单的项目。**
- **用户自订项目，例如：语言、启动设备顺序。**
- **设置项目，例如：内存 SPD 信息、系统时间与日期。**

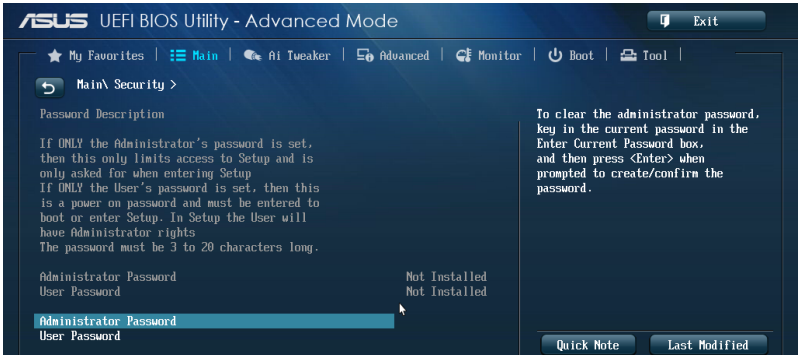
3.4 主菜单（Main Menu）

主菜单只有在您进入 Advanced Mode 时才会出现。您可以由主菜单查看系统基本数据，并设置系统日期、时间、语言和安全性。



安全性菜单（Security）

本菜单可让您改变系统安全设置。



- 若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS 实时钟（RTC）内存。请参考 1.2.6 主板上的内置开关 一节的说明。
- Administrator 或 User Password 项目默认值为 Not Installed，当您设置密码之后将显示为 Installed.

系统管理员密码（Administrator Password）

当您设置系统管理员密码后，建议您先登入您的帐户，以免 BIOS 设置程序中的某些信息无法查看或更改设置。

设置系统管理员密码

请依照以下步骤设置系统管理员密码（Administrator Password）：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入完成按下 <Enter>。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

更改系统管理员密码

请依照以下步骤更改系统管理员密码（Administrator Password）：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除系统管理员密码时，请依照更改系统管理员密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除系统管理员密码后，Administrator Password 项目将显示为 Not Installed。

用户密码（User Password）

当您设置用户密码后，你必需登入您的帐户才能使用 BIOS 设置程序。用户密码的默认值为 Not Installed，当您设置密码后将显示 Installed。

设置用户密码

请依照以下步骤设置用户密码（User Password）：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入完成按下 <Enter>。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

更改用户密码

请依照以下步骤更改用户密码（User Password）：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除用户密码时，请依照更改用户密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除用户密码后，User Password 项目将显示为 Not Installed。

3.5 Ai Tweaker 菜单（Ai Tweaker menu）

本菜单可让您设置超频功能的相关选项。

注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的设置值将导致系统功能异常。

以下项目的默认值会随着您所安装的处理器与内存而不同。

将滚动条往下滚动来显示其他 BIOS 项目。

AI Overclock Tuner [Auto]

本项目可以让您设置 CPU 的超频选项来达到您所想要的 CPU 外频。请选择以下任一种默认的超频选项：

[Auto] 自动载入系统最佳化设置值。

[Manual] 可让您独立设置超频参数。

[X.M.P.] 若您所安装的记体模块支持 eXtreme Memory Profile（X. M. P.）技术，选择本项目设置内存条支持的模式，以最佳化系统性能。

以下项目只有在 AI Overclock Tuner 设置为 [Manual] 时才会出现。

Filter PLL [Auto]

本项目用当运行高或低 BCLK 时选择 BCLK（基本时钟）模式。设置值有：[Auto] [Low BCLK Mode] [High BCLK Mode]。

BCLK/PEG Frequency [100.0]

本项目用来设置 BCLK/PEG 频率以增强系统性能。您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值更改的范围为 80.0MHz 至 300.0MHz。

以下项目只有在 AI Overclock Tuner 设置为 [X.M.P.] 时才会出现。

eXtreme Memory Profile

本项目用来选择内存所支持的 X.M.P. 模式。设置值有：[Profile #1] [Profile #2]。

ASUS MultiCore Enhancement [Enabled]

[Enabled] 默认值为 [Enabled] 以在 XMP/Manual/User-defined 内存频率模式下获得最佳化性能。

[Disabled] 本项目用来设置默认的核心比率。

CPU Core Ratio [Sync All Cores]

本项目用来设置 CPU 比值与自动同步。设置值有：[Auto] [Sync All Cores] [Per Core]。

CPU Core Ratio 设置为 [Per Core] 时会出现以下项目：

1-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 1-Core Ration Limit 数值高于或等于 2-Core Ratio Limit。

2-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 2-Core Ration Limit 数值高于或等于 3-Core Ratio Limit。

若您要设置 2-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

3-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 3-Core Ration Limit 数值高于或等于 4-Core Ratio Limit。

若您要设置 3-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit 与 2-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

4-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 4-Core Ration Limit 数值高于或等于 3-Core Ratio Limit。

若您要设置 4-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit、2-Core Ratio Limit 与 3-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

Min CPU Cache Ratio [Auto]

本项目用来设置处理器的非核心比值至可能的最小值。使用 <+> 与 <-> 按键来调整数值。更改的范围会依安装的处理器而异。

Max CPU Cache Ratio [Auto]

本项目用来设置处理器的非核心比值至可能的最大值。使用 <+> 与 <-> 按键来调整数值。更改的范围会依安装的处理器而异。

Internal PLL Overvoltage [Auto]

本项目用来设置 Internal PLL 电压，让 K 型号的处理器能获得最大的超频性能。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

CPU bus speed : DRAM speed ratio mode [Auto]

本项目用来将 CPU 总线速度设置为 DRAM 速度倍频模式。

[Auto] DRAM 速度设置为最佳化设置值。

[100:133] CPU 总线速度到 DRAM 速度倍频设置为 100:133。

[100:100] CPU 总线速度到 DRAM 速度倍频设置为 100:100。

Memory Frequency [Auto]

本项目可让您设置内存的运行频率。设置选项会随着 BCLK/PCIE Frequency 设置值变动。

CPU Graphics Max. Ratio [Auto]

[Auto] 自动载入系统最佳化设置值。

[Manual] 使用 <+> 与 <-> 按键来调整数值。更改的范围会依系统负载而异。

OC Tuner [As Is]

OC Tuner 自动超频 CPU 与内存的频率与电压以增强系统性能。设置值有：[As Is] [Ratio Only] [BCLK First]。

EPU Power Saving Mode [Disabled]

本项目可以开启或关闭 EPU 省电功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

DRAM Timing Control

本菜单中的项目可让您设置 DRAM timing 控制功能，您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值。当您要恢复默认值时，请使用键盘输入 <auto> 并按下 <Enter> 键。

自行更改数值将会导致系统的不稳定与硬件损毁，当系统出现不稳定的状况时，建议您使用默认值。

Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM COMMAND Rate [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [3]。

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM REF Cycle Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [511]。

DRAM Refresh Interval [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [65535]。

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [16]。

DRAM READ to PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [255]。

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM CKE Minimum pulse width [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM CAS# Write to Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

RTL IOL control

DRAM RTL Initial Value [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R0D0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R0D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R1D0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R1D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R0D0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R0D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R1D0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R1D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM IO-L (CHA_R0D0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R0D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R1D0 [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R1D1 [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R0D0 [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R0D1) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R1D0 [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R1D1 [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

Third Timings

tRDRD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]。

tRDRD_dr [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

tRDRD_dd [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

tWRRD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]。

tWRRD_dr [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

tWRRD_dd [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

tWRWR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]。

tWRWR_dr [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

tWRWR_dd [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]。

Dec_WRD

设置值有：[Auto] [0] - [1]。

tRDWR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

tRDWR_dr [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

tRDWR_dd [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]。

MISC

MRC Fast Boot [Auto]

本项目用来启动或关闭 MRC fast boot 功能。**设置值有：**[Auto] [Enable] [Disable]。

DRAM CLK Period [Auto]

设置**值有：**[Auto] [1] - [14]。

Channel A/B DIMM Control [Enable Both DIMMS]

设置**值有：**[Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]。

Scrambler Setting [Optimized (ASUS)]

本项目可针对稳定性的进行最佳**设置。设置值有：**[Optimized (ASUS)] [Default (MRC)]。

DIGI+ VRM

CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根据 Intel 所订立之 VRM 规格，其**设置值将影响** CPU **电压。**CPU 运行**电压将依** CPU **的负载呈比例性递减，**当您将此项目的**设置值设置越高时，**将可提高电压值与超频能力，但会增加 CPU 及 VRM 的温度。

请从 Level 1 至 Level 8 来调整处理器电源电压从 **0% 至 100%。**

实际提升的**性能将视** CPU **型号而异。**

请勿将散热系统**卸除，散热环境需受到监控。**

CPU Voltage Frequency [Auto]

切换频率将影响 VRM 输出电压的暂态响应和元件的散热性。**设置较高的频率**可获得较快的电压暂态响应。**设置值有：**[Auto] [Manual]。

当本项目设置为 [Manual] **时请勿将散热系统卸除，散热环境需受到监控。**

以下项目只有在 CPU Voltage Frequency **设置为** [Manual] **时才会出现。**

CPU Fixed Frequency [300]

本项目可让您**设置固定的** VRM **频率。请使用** <+> **与** <-> **键调整数值。数值以** 50k Hz **为间隔，更改的范围由** 300kHz **至** 500kHz。

以下项目只有在 CPU Voltage Frequency **设置为 [Auto] 时才会出现。**

VRM Spread Spectrum [Disabled]

本项目可让您启动 VRM Spread Spectrum 项目以增加系统稳定性。**设置值有：**[Enable] [Disable]。

Active Frequency Mode [Disabled]

本项目可让您启动 Active Frequency Mode 项目以增强省电**性能。设置值有：**[Enable] [Disable]。

CPU Power Phase Control [Auto]

本项目用来依照 CPU 的需求控制电源相数。**设置值有：**[Standard] [Optimized] [Extreme] [Manual Adjustment]。

当本项目设置为 [Extreme] 和 [Manual Adjustment] 模式时请勿将散热系统卸除，散热环境需受到监控。

以下项目只有在 CPU Power Phase Control **设置为 [Manual** Adjustment] 时才会出现。

Manual Adjustment [Fast]

本项目来为 CPU 设置较快的相式响应以增进系统性能，或是较低的相式响应来降低 DRAM 电力性能。设置**值有：**[Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]。

CPU Power Duty Control [T.Probe]

DIGI+ VRM Duty control 用来调整每个元件相数的电流与散热环境。

[T.Probe] 维持各相散热平衡。

[Extreme] 维持各相电流平衡。

请勿将散热系统**卸除，散热环境需受到监控。**

CPU Current Capability [Auto]

本项目用来**设置总电力范围，同时扩展超频频率的范围。设置值有：**[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]。

当系统超频，或是在较高负载的 CPU 要获得额外的电力**支持时，请选择**较高的数值。

CPU Power Thermal Control [130]

较高的温度带给 CPU 电力更大的散热范围，并扩展超频容忍度来增加超频的潜力。使用 <+> 与 <-> **按键调整数值，数值会依照安装的处理器而异。**

请勿将散热系统**卸除，散热环境需受到监控。**

DRAM Current Capability [100%]

较高的数值提供更大的总电力范围，同时扩展超频频率的范围。**设置值有：**[100%] [110%] [120%] [130%]。

DRAM Voltage Frequency [Auto]

本项目用来调整**内存切换频率。指派固定的高内存频率来增加超频的范围，或低内存频率以获得较佳的系统稳定度。设置值有：[Auto] [Manual]。**

以下**项目只有在** DRAM Voltage Frequency **设置为 [Manual] 时才会出现。**

DRAM Fixed Frequency Mode [300]

本项目用来**设置固定的内存频率。使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以** 50k Hz 为间隔，**更改的范围从 300kHz 至 500kHz。**

DRAM Power Phase Control [Auto]

[Auto] **设置自动模式。**

[Optimized] **设置华硕最佳化相数调整设置文件。**

[Extreme] **设置全相数模式。**

CPU Power Management

本项目用来管理与**设置 CPU 电力。**

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 Intel EIST 技术（Enhanced Intel® SpeedStep Technology）。

[Disabled] 处理器会以**默认速度运行。**

[Enabled] 处理器的速度则由**操作系统控制。**

Turbo Mode [Enabled]

本项目用来**设置处理器在特定情况下以比标示频率更快的速度运行。设置值**有：[Enabled] [Disabled]。

以下项目只有在 Turbo Mode 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Turbo Mode 参数

Long Duration Package Power Limit [Auto]

本项目用来限制 long duration power 的 turbo 比值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。数值更改的范围为 1W 至 4096W。

Package Power Time Window [Auto]

本项目用来维持 turbo 比值的封装电力时间窗口。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。数值更改的范围为每秒 1 至 127。

Short Duration Package Power Limit [Auto]

本项目用来限制 short duration power 的 turbo 比值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。数值更改的范围为 1W 至 4096W。

CPU Integrated VR Current Limit [Auto]

本项目用来提高限制以避免超频时频率和电力降低。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值以 0.125 为间隔，数值更改的范围为 0.125 至 1023.875。

CPU Internal Power Switching Frequency

Frequency Tuning Mode [Auto]

本项目用来增加或减少内置调节器的切换频率。减少数值可避免电力消耗、增加数值可提升电压稳定性。当本项目设置为 [+] 或 [-]，Frequency Tuning Offset 项目会出现，并可设置该项目的数值范围为 0% 至 6%。

CPU Internal Power Fault Control

Thermal Feedback [Auto]

设置本项目可以使系统在外接调节器的散热情形超出基准值时进行预防措施。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

CPU Integrated VR Fault Management [Auto]

关闭此项目以避免影响 Fully Integrated Voltage Regulator 提升电压。建议您在超频时关闭此项目。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

CPU Internal Power Configuration

CPU Integrated VR Efficiency Management [Auto]

本项目可使处理器为低电力时提升省电性能。关闭此项目使 Fully Integrated Voltage Regulator 以高效率运行。设置值有：[Auto] [High Performance] [Balanced]。

Power Decay Mode [Auto]

本项目可使系统在处理器为低电流时提升 Fully Integrated Voltage Regulator 的省电性能。**设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。**

Idle Power-in Response [Auto]

本项目用来**设置 Fully Integrated Voltage Regulator 进入手动负载模式时**的转向比率。**设置值有：[Auto] [Regular] [Fast]。**

Idle Power-out Response [Auto]

本项目用来**设置 Fully Integrated Voltage Regulator 离开手动负载模式时**的转向比率。**设置值有：[Auto] [Regular] [Fast]。**

Power Current Slope [Auto]

本项目用来**设置在负载暂态时高速相数电流平衡，以避免因负载电流摆动**造成电流不平衡。**设置值有：[Auto] [LEVEL -4] - [LEVEL 4]。**

Power Current Offset [Auto]

本项目可增加或减少处理器检测的输出电流。在使用以下**设置值时为平**衡的最佳化调节。**设置值有：[Auto] [100%] [87.5%] [75.0%] [62.5%]** [50.0%] [37.5%] [25.0%] [12.5%] [0%] [-12.5%] [-25.0%] [-37.5%] [-50.0%] [-62.5%] [-75.0%] [-87.5%] [-100%]。

Power Fast Ramp Response [Auto]

本项目可增加电压调节器在负载暂态的响应。**设置值有：[Auto] [0.00] -** [1.50]。

CPU Internal Power Saving Control

Power Saving Level 1 Threshold [Auto]

设置**低数值以承受超频限度并扩大超频可能性、设置高数值以提供较佳的**省电情形。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，**设置值以 1Amp 为间隔，更改**的范围从 0A 至 80A。

Power Saving Level 2 Threshold [Auto]

设置**低数值以承受超频限度并扩大超频可能性、设置高数值以提供较佳的**省电情形。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，**设置值以 1Amp 为间隔，更改**的范围从 0A 至 50A。

Power Saving Level 3 Threshold [Auto]

设置**低数值以承受超频限度并扩大超频可能性、设置高数值以提供较佳的**省电情形。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，**设置值以 1Amp 为间隔，更改**的范围从 0A 至 30A。

Extreme OV [Disabled]

关闭本项目可以用来保护处理器不因过高的电压而烧毁。当启动本项目时，您可以选择较高层级的电压来进行超频，但无法保证处理器的使用寿命。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Fully Manual Mode [Disabled]

本项目用来启动固定的 CPU **集成电压。设置值有：[Enabled] [Disabled]。**

以下项目只有在 Extreme OV **与 Fully Manual Mode 项目设置为** [Enabled] 时才会出现。

Max Vcore [Disabled]

启动本项目使 CPU Core Voltage 接近 CPU Input Voltage。

启动本项目会使 Core Voltage **设置为高电压。**

Max Cache Voltage [Disabled]

启动本项目使 CPU Cache Voltage 接近 CPU Input Voltage。

启动本项目会使 Cache Voltage **设置为高电压。**

CPU Core Voltage [Auto]

本项目用来**设置处理器核心的电压源总量。当核心频率增加时请增加电压总量。设置值有：**[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]。

以下项目只有在 CPU Core Voltage **设置为 [Manual] 时才会出现。**

CPU Core Voltage Override [Auto]

本项目用来设置 **CPU Core Voltage override。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。**

以下项目只有在 CPU Core Voltage **设置为 [Offset Mode] 时才会出现。**

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Core Voltage Offset

请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，**设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从** 0.001V 至 0.999V。

CPU Cache Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器非核心的电压源总量。当环形控制器频率增加时请增加电压总量。设置值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]。

以下项目只有在 CPU Cache Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现。

CPU Cache Voltage Override [Auto]

本项目用来设置 CPU Cache Voltage override。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。

以下项目只有在 CPU Cache Voltage 设置为 [Offset Mode] 时才会出现。

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Cache Voltage Offset

本项目用来设置 CPU Cache Voltage Offset。默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

CPU Graphics Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器绘图元件的电压源总量。当 iGPU 频率增加时请增加电压总量。设置值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]。

以下项目只有在 CPU Graphics Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现。

CPU Graphics Voltage Override [Auto]

本项目用来设置 CPU Graphics Voltage override。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。

以下项目只有在 CPU Graphics Voltage 设置为 [Offset Mode] 或 [Adaptive Mode] 时才会出现。

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Graphics Voltage Offset

默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

以下项目只有在 CPU Graphics Voltage 设置为 [Adaptive Mode] 时才会出现。

Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

本项目用来增加 Turbo Mode CPU Graphics 的电压。默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。

Total Adaptive Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

本项目综合 CPU Graphics Voltage Offset 与 Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage 选项的电压。

CPU System Agent Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU System Agent Voltage Offset [Auto]

本项目用来设置处理器系统代理的电压源总量，包括 PCIe 控制器和电源控制元件。当 DRAM 频率增加时请增加电压总量。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

CPU Analog I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Analog I/O Voltage Offset [Auto]

本项目用来设置处理器 I/O 模拟部分的电压源总量。当 DRAM 频率增加时请增加电压总量。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

CPU Digital I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Digital I/O Voltage Offset [Auto]

本项目用来设置处理器 I/O 数字部分的电压源总量。当 DRAM 频率增加时请增加电压总量。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

SVID Support [Auto]

关闭 SVID 支持以中断处理器与外接电压调节器的连线。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

以下项目只有在 SVID Support 设置为 [Enabled] 时才会出现。

SVID Voltage Override [Auto]

本项目用来设置 SVID Voltage override。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 2.440V。

CPU Input Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器的输入电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.010V 为间隔，更改的范围从 0.800V 至 3.040V。

DRAM Voltage [Auto]

本项目可让您设置 DRAM 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.005V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 1.92V。

根据 Intel 处理器规格，内存电压若是超过 1.65V 可能会对 CPU 造成永久损坏，建议您安装电压低于 1.65V 的内存以保护 CPU。

PCH VLX Voltage [Auto]

本项目用来设置 PCH 的 I/O 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.0125V 为间隔，更改的范围从 1.2000V 至 2.0000V。

PCH Voltage [Auto]

本项目用来设置 Platform Controller Hub 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.01V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 1.70V。

- CPU PLL Voltage、CPU Manual Voltage、CPU Offset Voltage、iGPU Manual Voltage、iGPU Offset Voltage、DRAM Voltage、VCCSA Voltage、VCCIO Voltage 和 PCH Voltage 将以不同颜色标示，代表高电压设置下的危险程度。
- 系统可能需要一个更佳的冷却系统（如水冷式散热系统）以在高电压设置下维持运行的稳定。

VTTDDR Voltage [Auto]

本项目可让您设置 VTTDDR 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.0125V 为间隔，更改的范围从 0.6000V 至 1.0000V。

DRAM CTRL REF Voltage [Auto]

本项目可让您设置 DRAM 控制参考电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.0050x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

DRAM DATA REF Voltage on CHA/CHB [Auto]

本项目可让您设置在 A/B 通道的 DRAM 控制参考电压。设置值以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.395x 至 0.630x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

Clock Crossing VBoot [Auto]

本项目可让您设置当 BCLK DN 上缘等于 BCLK DP 下缘时，时钟交叉电压的启动值。设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.1V 至 1.9V。

Clock Crossing Reset Voltage [Auto]

本项目可让您设置当 BCLK DN 上缘等于 BCLK DP 下缘时，时钟交叉电压的重置值。设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.1V 至 1.9V。

Clock Crossing Voltage [Auto]

本项目可让您设置当 BCLK DN 上缘等于 BCLK DP 下缘时，时钟交叉的电压值。设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.1V 至 1.9V。

PLL Termination Voltage [Auto]

本项目用终止 PLL 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.01250V 为间隔，更改的范围从 0.00000V 至 2.50000V。

CPU Spread Spectrum [Auto]

[Auto] 自动调整设置值。

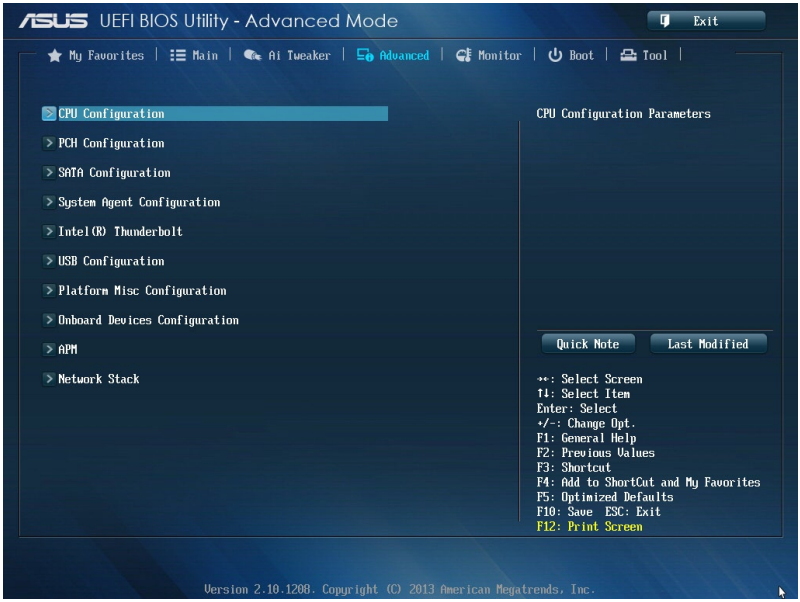
[Disabled] 提升 BCLK 的超频能力。

[Enabled] 由 EMI 控制。

3.6 高级菜单（Advanced menu）

高级菜单可让您改变中央处理器与其他系统设备的细部设置。

注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的数值将导致系统损毁。



3.6.1 处理器设置（CPU Configuration）

本项目可让您得知中央处理器的各项信息与更改中央处理器的相关设置。

以下画面所显示项目可能会因您所安装处理器不同而有所差异。

Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Enabled]　　启动 CPU 散热监控功能帮助散热。

[Disabled]　　关闭 CPU 散热监控功能。

Hyper-threading [Enabled]

Intel Hyper-Threading 高速运行绪技术可以让高速运行绪处理器在操作系统上显示为二个合理的处理器，可让操作系统同时拥有二条运行绪以处理数据。

[Enabled]　　每个核心启动二条运行绪。

[Disabled]　　每个核心启动一条运行绪。

Active Processor Cores [All]

本项目可以让您设置在每个处理封包中启用的处理器核心数量。设置值有：[All] [1] [2] [3]。

Limit CPUID Maximum [Disabled]

[Enabled]　　本项目可以让系统无处理器 CPUID 功能支持时亦可正常启动。

[Disabled]　　关闭此功能。

Execute Disable Bit [Enabled]

[Enabled] 启动 No-Excution Page Protection 技术。

[Disabled] 强迫 XD 功能总是降低至 0。

Intel Virtualization Technology [Disabled]

[Enabled] 启动 Intel 虚拟技术（Virtualization Technology）让硬件平台可以同时运行多个操作系统，将一个系统平台虚拟为多个系统。

[Disabled] 关闭此功能。

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled] 本项目可以让硬件平台独立和同步运行多重操作系统。

[Disabled] 关闭此功能。

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled] 本项目可以让硬件平台运行 Adjacent Cache Line Prefetch 功能。

[Disabled] 关闭此功能。

Boot Performance Mode [Max Non-Turbo Performance]

本项目用来让您在操作系统切换前选择 BIOS 设置的性能状态。设置值有：[Max Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]。

Dynamic Storage Accelerator [Disabled]

本项目可以让您启动或关闭 C state 的 Dynamic Storage Accelerator 功能。

设置值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU Power Management Configuration

本项目用来管理与设置 CPU 电力。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 Intel EIST 技术（Enhanced Intel® SpeedStep Technology）。

[Disabled] 处理器会以默认速度运行。

[Enabled] 处理器的速度则由操作系统控制。

Turbo Mode [Enabled]

本项目用来设置处理器在特定情况下以比标示频率更快的速度运行。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU C States

本项目可以让您启动或关闭 CPU C states。**设置值有：[Auto] [Enabled]** [Disabled]。

以下项目只有在 CPU C States **设置为 [Enabled] 时才会出现。**

Enhanced C1 state [Enabled]

本项目可以让处理器在闲置时降低电力消耗。

设置**值有：[Enabled] [Disabled]。**

CPU C3 Report [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 CPU C3 报告给**操作系统。**

设置**值有：[Enabled] [Disabled]。**

CPU C6 Report [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 CPU C6 报告给**操作系统。**

设置**值有：[Enabled] [Disabled]。**

C6 Latency [Short]

本项目可以让您**设置 C6 state 的 C6 延迟期间。**

设置**值有：[Short] [Long]。**

CPU C7 Report [CPU C7s]

本项目可以让您启动或关闭 CPU C7 报告给**操作系统。**

设置**值有：[Disabled] [CPU C7] [CPU C7s]。**

C7 Latency [Long]

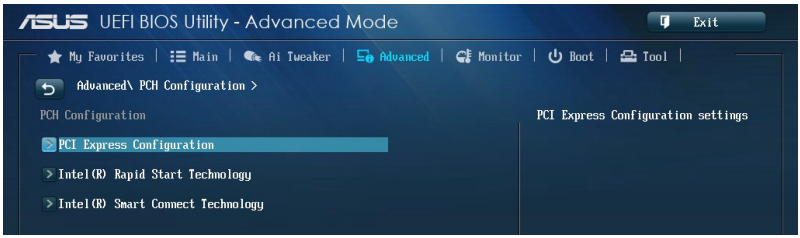
本项目可以让您**设置 C7 state 的 C7 延迟期间。**

设置**值有：[Short] [Long]。**

Package C State Support [Auto]

本项目用来启动或关闭 CPU C State **支持功能。设置值有：[Auto]** [Enabled] [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [CPU C7] [CPU C7s]。

3.6.2 PCH 设置（PCH Configuration）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ PCH Configuration >
PCH Configuration
PCI Express Configuration settings
PCI Express Configuration
Intel(R) Rapid Start Technology
Intel(R) Smart Connect Technology

PCI Express Configuration

本项目用来管理与设置 PCI Express 插槽。

DMI Link ASPM Control [Auto]

本项目用来设置 DMI Link 上北桥与南桥的 ASPM（Active State Power Management）功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

ASPM Support [Disabled]

本项目用来设置 ASPM 层级。设置值有：[Disabled] [Auto] [L0s] [L1] [L0sL1]。

PCIe Speed [Auto]

本项目用来设置 PCI Express 连接端口速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2]。

Intel Rapid Start Technology [Disbled]

本项目用来启动或关闭 Intel Rapid Start Technology 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

以下项目只有在 Intel Rapid Start Technology 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

本项目用来启动系统的实时钟（RTC）唤醒功能。设置值有：[Disable] [Enabled]。

Entry After [0]

本项目用来设置系统的实时钟（RTC）唤醒功能。设置的数值从 0 分钟（立即）到 120 分钟。

Active Page Threshold Support [Enabled]

本功能支持在小容量分区磁区中的 Intel® Rapid Start Technology 技术。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Active Memory Threshold [0]

输入另一个分区磁区的容量大小以供 Rapid Start Technology 之用。

请确认缓存磁区的容量大于整个内存的容量。

Hybrid Hard Disk Support [Disabled]

本项目用来启动或关闭 hybrid hard disk 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Intel Smart Connect Technology [Disabled]

ISCT Support [Disabled]

本项目用来启动或关闭 Intel® Smart Connect Technology。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

3.6.3 SATA 设备设置（SATA Configuration）

当您进入 BIOS 设置程序时，BIOS 设置程序将自动检测已安装的 SATA 设备。当未侦测到 SATA 设备时将显示 Not Present。

将滚动条往下滚动来显示其他 BIOS 项目。

SATA Mode Selection [AHCI]

本项目可设置 Serial ATA 硬件设备的相关设置。

[Disabled] 关闭 SATA 功能。

[IDE] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 物理保存接口，请将本项目设置为 [IDE]。

[AHCI] 若要 Serial ATA 硬件设备使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，请将本项目设置为 [AHCI]。AHCI 模式可让内置的存储设备启动高级的 Serial ATA 功能，通过原生命令排序技术来提升工作性能。

[RAID] 若要在 Serial ATA 硬盘设置 RAID 磁盘阵列，请将本项目设置为 [RAID]。

Aggressive LPM Support [Disabled]

本项目用来启动 PCH 强制进入链接电源状态。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

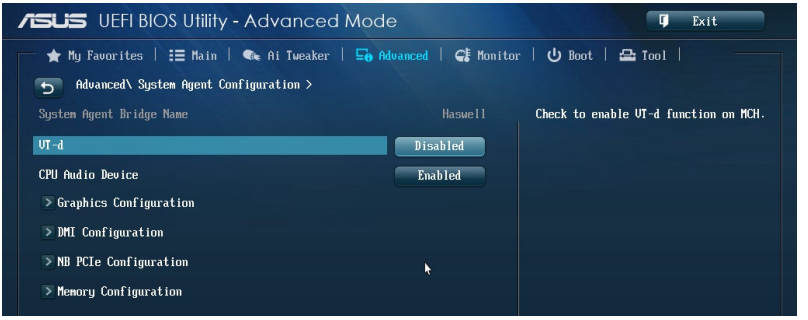
S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T.（自动检测、分析、报告技术，Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology）是一个监控软件，可以监控您的硬盘，并在发生错误时于开机自检（POST）时显示错误信息。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Hot Plug [Disabled] (SATA6G_1 - SATA6G_6 [Yellow])

这些项目只有在 SATA mode 设置为 [AHCI] 或 [RAID] 时才会出现，用来启动或关闭支持 SATA 热插拔功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

3.6.4 系统代理设置（System Agent Configuration）



VT-d [Enabled]

本项目用来启动或关闭 memory control hub 的虚拟化技术。

[Enabled]　　关闭此功能。

[Disabled]　　开启此功能。

CPU Audio Devices [Enabled]

本项目用来启动或关闭 CPU SA Audio 设备。devices.

设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Graphics Configuration

本项目用来选择以 iGPU 或 PCIe 显示设备作为优先使用的显示设备。

Primary Display [Auto]

本项目用来选择以 iGPU 或 PCIe 显示设备作为优先使用的显示设备。设置值有：[Auto] [iGPU] [PCIE]。

iGPU Memory [Auto]

本项目用来选择由 iGPU 指派给 DVMT 5.0 的系统内存总量。设置值有：[Auto] [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M] [1024M]。

Render Standby [Auto]

本项目用来启动 Intel® Graphics Render Standby 功能来支持系统闲置时降低 iGPU 电力的消耗。**设置值有：Configuration options: [Auto] [Disabled]** [Enabled]。

iGPU Multi-Monitor [Disabled]

本项目用来启动 iGPU Muiti-Monitor 功能。iGPU 共享系统内存固定为 64MB。**设置值有：[Disabled] [Enabled]。**

DMI Configuration

本项目用来设置 **DMI（Desktop Management Interface）功能。**

DMI Gen 2 [Auto]

本项目用来启动或关闭 DMI Gen 2。**设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。**

NB PCIe Configuration

本项目用来设置 **NB PCI Express 设置值。**

PCIEx16_1/2 Link Speed [Auto]

本项目用来设置 **PCIEX16 速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。**

DMI Link ASPM Control [Disabled]

本项目用来设置 **DMI Link 的 ASPM（Active State Power Management）功能。设置值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1]。**

PEG - ASPM [Disabled]

本项目用来设置 **PEG 设备的 ASPM 支持。设置值有：[Disabled] [Auto]** [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]。

Memory Configuration

本项目用来设置内存设置参数。

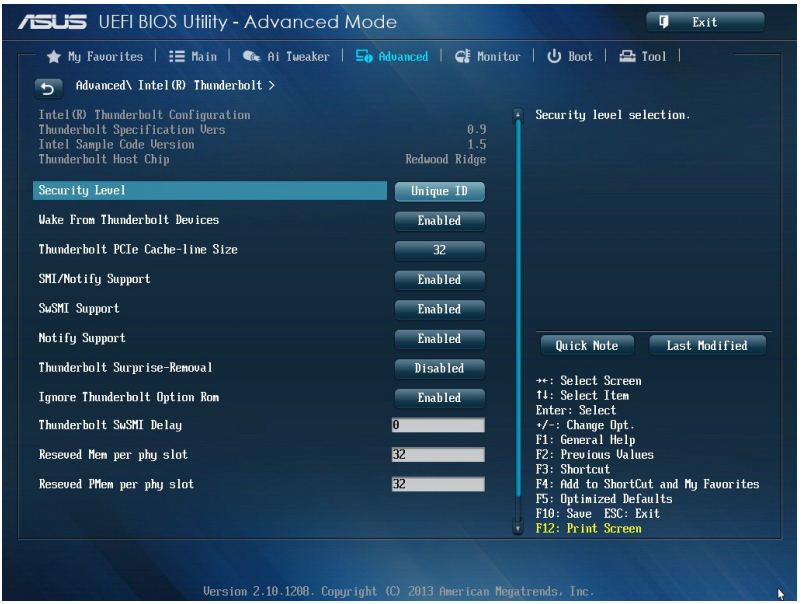
Memory Scrambler [Enabled]

本项目用来启动或关闭 Memory Scrambler **支持。设置值有：[Enabled]** [Disabled]。

Memory Remap [Enabled]

本项目用来启动 remapping the memory above 4GB。**设置值有：[Enabled]** [Disabled]。

3.6.5 Intel (R) Thunderbolt


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Intel(R) Thunderbolt >
Intel(R) Thunderbolt Configuration
Thunderbolt Specification Vers 0.9
Intel Sample Code Version 1.5
Thunderbolt Host Chip Redwood Ridge
Security Level Unique ID
Wake From Thunderbolt Devices Enabled
Thunderbolt PCIe Cache-line Size 32
SMI/Notify Support Enabled
SwSMI Support Enabled
Notify Support Enabled
Thunderbolt Surprise-Removal Disabled
Ignore Thunderbolt Option Rom Enabled
Thunderbolt SwSMI Delay 0
Reseved Mem per phy slot 32
Reseved PMem per phy slot 32
Security level selection.
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Security Level [Unique ID]

本项目用选择 Thunderbolt 连接端口的安全等级。设置值有：[Legacy mode] [Unique ID] [DP++ only]。

Wake From Thunderbolt Devices [Enabled]

本项目用来启动或关闭使用 Thunderbolt 设备唤醒电脑。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Thunderbolt PCIe Cache-line Size [32]

本项目用来设置 Thunderbolt PCI 子设备的缓存数据容量。设置值有：[0] [1] [2] [4] [8] [16] [32] [64] [128]。

SMI/Notify Support [Enabled]

本项目用来启动或关闭支持 SMI/Notify 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

以下项目只有在 SMI/Notify Support 设置为 [Enabled] 时才会出现。

SwSMI Support [Enabled]

本项目用来启动或关闭在 ASL 编码支持 SwSMI 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Notify Support [Enabled]

本项目用来启动或关闭在 ASL 编码支持 Notify 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Thunderbolt Surprise-Removal [Disabled]

本项目用来启动或关闭 Thunderbolt Surprise Removal workaround 支持功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Ignore Thunderbolt Option-ROM [Enabled]

本项目用来启动或关闭忽略 Thunderbolt 设备随选内存。

[Enabled] 本项目允许系统在自我检测（POST）过程中跳过 Thunderbolt 随选内存。

[Disabled] 本项目允许系统在自我检测（POST）过程中运行 Thunderbolt 随选内存。

Thunderbolt Wake Delay [2500]

本项目用来设置 Thunderbolt 唤醒的延迟时间，以确保所有连接在 Thunderbolt 的设备之完整性。使用按键 <+> 与 <-> 来调整数值。

Thunderbolt SwSMI Delay [0]

本项目用来设置 Thunderbolt SwSMI 延迟时间。您可以使用按键 <+> 或 <-> 来调整数值。

Reserved Mem per phy slot [0]

本项目允许 BIOS 依照 PCIe 设备对内存的需求来为每个物理插槽保留内存。您可以使用按键 <+> 或 <-> 来调整数值。

Reserved PMem per phy slot [32]

本项目允许 BIOS 依照 PCIe 设备对预取内存的需求来为每个物理插槽保留内存。您可以使用按键 <+> 或 <-> 来调整数值。

TBT Device IO resource Support [Disabled]

本项目用来启动或关闭 Thunderbolt 设备的输入/输出来源。

以下项目只有在 TBT Device IO resource Support 项目设置为 [Enabled] 时才会出现。

Reserved IO per phy slot [32]

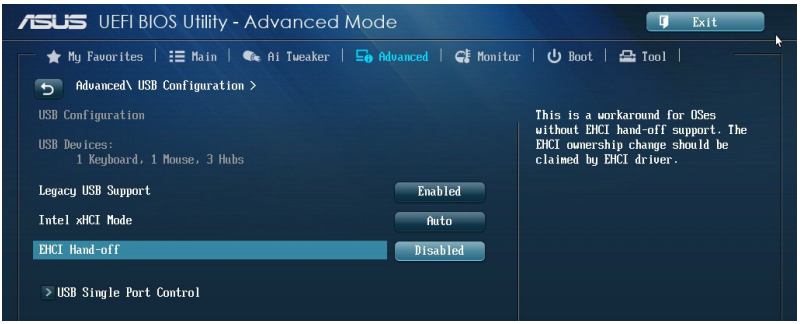
本项目允许 BIOS 依照 PCIe 设备对内存的需求来为每个物理插槽保留 IO 内存。您可以使用按键 <+> 或 <-> 来调整数值。

TBT Host Chip’s NVM version [17]

本项目用来设置在 IO 资源解决方案中 4C 2port 使用的数值。您可以使用按键 <+> 或 <-> 来调整数值。

3.6.6 USB 设备设置（USB Configuration）

本菜单可让您更改 USB 设备的各项相关设置。


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ USB Configuration >
USB Configuration
USB Devices:
1 Keyboard, 1 Mouse, 3 Hubs
Legacy USB Support
Enabled
Intel xHCI Mode
Auto
EHCI Hand-off
Disabled
USB Single Port Control
This is a workaround for OSes without EHCI hand-off support. The EHCI ownership change should be claimed by EHCI driver.

在 USB Devices 项目中会显示自动检测到的数值或设备。若无连接任何设备，则会显示 None。

Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled] 启动在一般常规操作系统中支持 USB 设备功能。

[Disabled] 关闭本功能。

[Auto] 系统可以在启动时便自动检测是否有 USB 设备存在，若是，则启动 USB 控制器；反之则不会启动。

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto] 启动 xHCI 控制器的运行。

[Smart Auto] 在启动时维持前一次 xHCI 控制器的运行状态。

[Enabled] 启动 xHCI 控制器。

[Disabled] 关闭本功能。

EHCI Hand-off [Disabled]

[Enabled] 启动支持没有 EHCI hand-off 功能的操作系统。

[Disabled] 关闭本功能。

Mass Storage Devices [Auto]

本项目用来让系统依照硬件格式检测设备。设置值有：[Auto] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]。

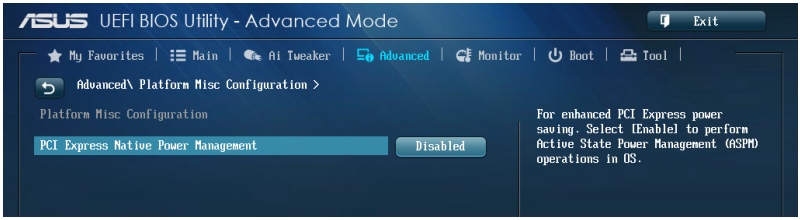
USB Single Port Control

本项目用来启动或关闭个别 USB 连接端口。

USB 连接端口的位置请参考 1.2.2 主板结构图 的说明。

3.6.7 平台各项设置（Platform Misc Configuration）

本菜单可让您更改平台相关的各项设置。


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Platform Misc Configuration >
Platform Misc Configuration
PCI Express Native Power Management
Disabled
For enhanced PCI Express power saving. Select [Enable] to perform Active State Power Management (ASPM) operations in OS.

PCI Express Native Power Management [Disabled]

本项目用来设置 PCI Express 的省电功能及操作系统的 ASPM 功能。

设置值有：[Disabled] [Enabled]。

以下项目只有在 PCI Express Native Power Management 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Native ASPM [Disabled]

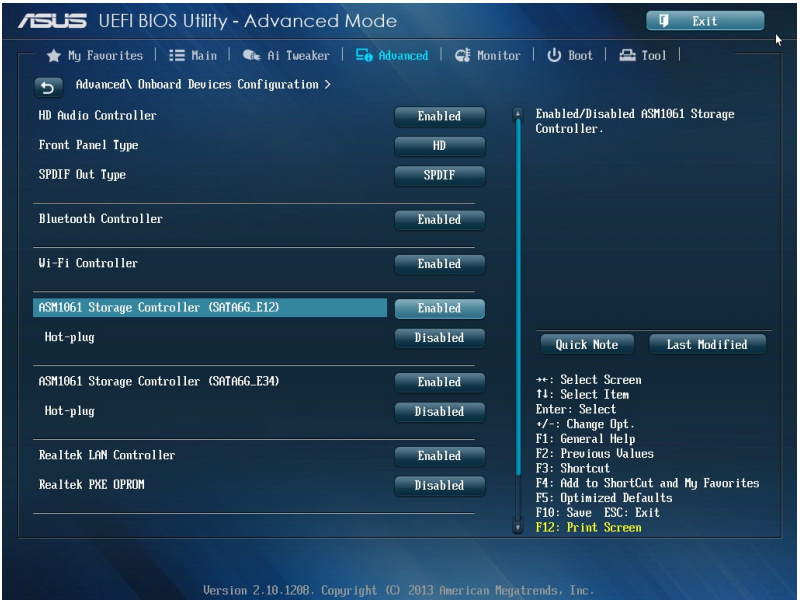
[Enabled] 启用控制设备的 ASPM 支持。

[Disabled] 由 BIOS 控制设备的 ASPM 支持。

第三章

3.6.8 内置设备设置（OnBoard Devices Configuration）

将滚动条往下滚动来显示其他 BIOS 项目。



HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled] 启动高保真音频控制器。

[Disabled] 关闭这个控制器。

以下选项只有在 HD Audio Controller 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Front Panel Type [HD]

本项目可以让您依照前面板音频连接端口的支持功能，将前面板音频连接端口（AAFP）模式设置为 legacy AC’97 或是高保真音频。

[HD] 将前面板音频连接端口（AAFP）模式设置为高保真音频。

[AC97] 将前面板音频连接端口（AAFP）模式设置为 legacy AC’97。

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] 设置为 SPDIF 输出。

[HDMI] 设置为 HDMI 输出。

Bluetooth Controller [Enabled]

[Enabled]　　启动内置的蓝牙控制器。

[Disabled]　　关闭内置的控制器。

Wi-Fi Controller [Enabled]

[Enabled]　　启动内置的 Wi-Fi 控制器。

[Disabled]　　关闭内置的控制器。

ASM1061 Storage Controller (SATA6G_E12/E34) [Enabled]

本项目用来选择 ASM1061 保存控制器的运行模式。

[Disabled]　　关闭此控制器。

[Enabled]　　启动这个控制器。

Hot-plug (SATA6G_E12/E34) [Enabled]

本项目用来设置支持热插拔功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Realtek LAN Controller [Enabled]

[Enabled]　　启动 Realtek 网络控制器。

[Disabled]　　关闭此控制器。

以下选项只有在 Realtek LAN Controller 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Realtek PXE OPROM [Disabled]

本项目可让您开启或关闭 Realtek 网络控制器的 PXE OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Intel LAN Controller [Enabled]

[Enabled]　　启动 Intel LAN 网络控制器。

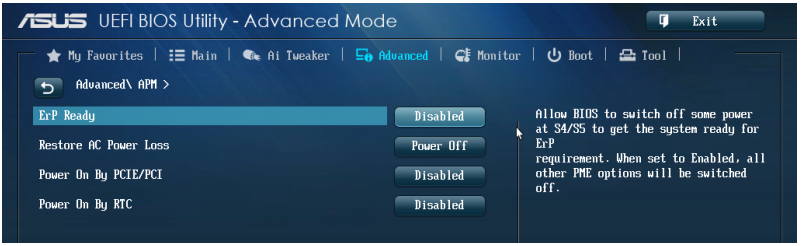
[Disabled]　　关闭此控制器。

以下选项只有在 Intel LAN Controller 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Intel PXE OPROM [Disabled]

本项目可让您开启或关闭 Intel 网络控制器的 PXE OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

3.6.9 高级电源管理设置（APM Configuration）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ APM >
ErP Ready
Disabled
Restore AC Power Loss
Power Off
Power On By PCIE/PCI
Disabled
Power On By RTC
Disabled
Allow BIOS to switch off some power at S4/S5 to get the system ready for ErP requirement. When set to Enabled, all other PME options will be switched off.

ErP Ready [Disabled]

在 S5 休眠模式下关闭某些电源，减少待机模式下电力的流失，以符合欧盟能源使用产品（Energy Related Product）的规范。**网络唤醒功能（WOL）、USB 唤醒功能、音频，及主板上 LED 指示灯的电源将会关闭，您可能无法使用网络功能、USB 唤醒功能及音频提醒等。设置值有：[Disabled] [Enabled (S4+S5] [Enabled (S5)]。**

Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On]　系统在电源中断之后重新开启。

[Power Off]　系统在电源中断之后电源将维持关闭状态。

[Last State]　将系统**设置恢复到电源未中断之前的状态。**

Power On By PCIE/PCI [Disabled]

[Disabled]　关闭 PCIE/PCI **设备的唤醒功能。**

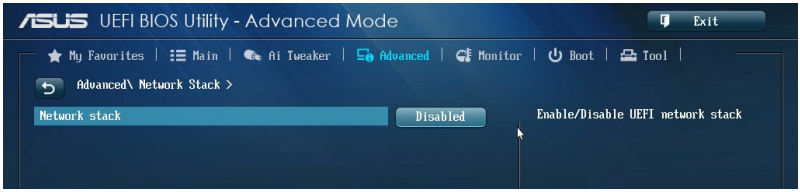
[Enabled]　启动 PCIE/PCI **设备的唤醒功能。**

Power On By RTC [Disabled]

[Disabled]　关闭**实时时钟（RTC）唤醒功能。**

[Enabled]　当您设为 [Enabled] 时，将出现 RTC Alarm Date (Days) 与 Hour/Minute/Second 子项目，您可自行**设置时间让系统自动启动。**

3.6.10 网络协定堆栈（Network Stack）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Network Stack >
Network stack
Disabled
Enable/Disable UEFI network stack

Network Stack [Disable]

本项目用来启动或关闭 UEFI **网络协定堆栈（network stack）功能。设置值有：**[Disable] [Enable]。

以下选项只有在 Network Stack **设置为 [Enabled] 时才会出现。**

Ipv4/Ipv6 PXE Support [Enabled]

本项目用来启动或关闭 Ipv4/Ipv6 PXE **启动选项。**

设置值有：[Disabled] [Enabled]。

3.7 监控菜单（Monitor menu）

监控菜单可让您查看系统温度/电力状况，并且对风扇做高级设置。

CPU Temperature/MB Temperature [xxx℃/xxx℉]

本系列主板具备了中央处理器与主板的温度探测器，可自动检测并显示当前主板与处理器的温度。若是您不想检测这个项目，请选择 [Ignore]。

CPU Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
CPU OPT Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Chassis Fan 1/4 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

为了避免系统因为过热而造成损坏，本系列主板备有风扇的转速 RPM（Rotations Per Minute）监控，所有的风扇都设置了转速安全范围，一旦风扇转速低于安全范围，华硕智能型主板就会发出警讯，通知用户注意。如果风扇并未连接至主板，本项目会显示 N/A。若是您不想检测这个项目，请选择 [Ignore]。

CPU core 0-3 Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage, VCCSA; VCCIN

本系列主板具有电压监视的功能，用来确保主板以及 CPU 接受正确的电压，以及稳定的电流供应。若是您不想检测这些项目，请选择 [Ignore]。

CPU Q-Fan Control [Auto]

本项目用来设置 CPU Q-Fan 运行模式。

[Advance Mode] 检测安装的处理器风扇类型并自动切换控制模式。当安装 3-pin 的处理器风扇时，请选择本项目来使用 Q-Fan 控制的 DC 模式。

[Auto] 在 PWM 模式启动 CPU Q-Fan 控制来使用 4-pin 处理器风扇。

[Disabled] 关闭 CPU Q-Fan 控制功能。

以下的项目只有在 CPU Q-Fan Control 设为 [Advance Mode] 与 [Auto] 时才会出现。

CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项目可以让您设置 CPU Q-Fan Control 的功能处及理器风扇速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

CPU Fan Profile [Standard]

本项目用来设置处理器风扇适当的性能。

[Standard] 设置为 [Standard] 让处理器风扇根据处理器的温度自动调整。

[Silent] 设置为 [Silent] 将风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得处理器风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。

以下的项目只有在 CPU Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

CPU Upper Temperature [70]

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器温度的数值。数值的更改范围由 20℃ 至 75℃。

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 20% 至 100%。当处理器温度达最大值时，处理器风扇将以最大工作周期运行。

CPU Lower Temperature [20]

显示处理器温度的最小值。

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器风扇的最小工作周期。数值的更改范围由 0% 至 100%。当处理器温度低于 40℃ 时，处理器风扇将以最小工作周期运行。

Chassis Q-Fan Control 1/4 [Enabled]

[Disabled] 关闭机箱 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 启动机箱 Q-Fan 控制功能。

Chassis Fan Speed Low Limit 1/4 [600 RPM]

本项目只有在 Chassis Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现。本项目可以让您设置 CPU Q-Fan Control 的功能及机箱风扇速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

Chassis Fan 1/4 Profile [Standard]

本项目只有在 Chassis Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现，用来设置机箱风扇适当的性能。

[Standard] 设置为 [Standard] 让机箱风扇根据处理器的温度自动调整。

[Silent] 设置为 [Silent] 将风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得机箱风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。

以下的项目只有当您将 Chassis Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

Chassis Upper Temperature 1/4 [70]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱温度的数值。数值的更改范围由 40℃ 至 90℃。

Chassis Fan Max. Duty Cycle(%) 1/4 [100]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 20% 至 100%。当机箱温度达最大值时，机箱风扇将以最大工作周期运行。

Chassis Lower Temperature 1/4 [40]

显示机箱温度的最小值。

Chassis Fan Min. Duty Cycle(%) 1/4 [60]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最小工作周期。数值的更改范围由 0% 至 100%。当机箱温度低于 40℃ 时，机箱风扇将以最小工作周期运行。

Anti Surge Support [Enabled]

本功能可以让您开启或关闭 Anti Surge 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

3.8 启动菜单（Boot menu）

本菜单可让您改变系统启动设备与相关功能。

Boot Configuration

Fast Boot [Enabled]

[Disabled]　使系统使用正常启动速度。

[Enabled]　加速系统启动速度。

以下的项目只有当您将 Fast Boot 设为 [Enabled] 时才会出现。

USB Support [Partial Initialization]

[Disabled]　所有 USB **设备直到操作系统开启后才可使用。**

[Full Initialization]　所有 USB **设备在操作系统环境及 POST 时均可**使用。

[Partial Initialization]　在**操作系统开启前仅可使用 USB 键盘与鼠标。**

Network Stack Driver Support [Disabled]

[Disabled]　在 POST 时略过载入**网络协定堆栈驱动器。**

[Enabled]　在 POST 时载入**网络协定堆栈驱动器。**

Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

[Normal Boot]　在电源中断后恢复至正常启动速度。

[Fast Boot]　在电源中断后加快启动速度。

HW Fast Boot [Disabled]

本项目用来启动或关闭 HW Fast Boot。

设置值有：[Disabled] [Enabled]。

DirectKey Enable [Go to BIOS Setup]

[Disabled] 关闭 DirectKey 键功能，当按下 DirectKey 键时系统仅会启动或关机。

[Go to BIOS Setup] 当按下 DirectKey 键时系统会启动并直接进入 BIOS。

Boot Logo Display [Enabled]

[Disabled] 关闭全屏个人化启动画面功能。

[Enabled] 启动全屏个人化启动画面功能。

如果您欲使用华硕 MyLogo2™ 功能，请务必将 Full Screen Logo 项目设置为 [Enabled]。

Boot Logo Size Control [Auto]

[Auto] 依照 Windows® 的需求自动调整。

[Full Screen] 将启动图标放大至最大。

Post Delay Time [3 sec]

本项目只有当您将 Full Screen Logo 设为 [Enabled] 时才会出现。本项目可以让您选择 POST 的等候时间，以更快进入 BIOS。您可以在正常启动下仅运行 POST 延后。数值的更改范围由 0 秒至 10 秒。

本功能仅支持正常启动时使用。

以下项目只有在 Boot Logo Display 设为 [Disabled] 时才会出现。

Post Report [5 sec]

本项目只有当您将 Full Screen Logo 设为 [Disabled] 时才会出现。本项目可以让您选择 POST 的等候时间。设置值有：[1 sec] - [10 sec] [Until Press ESC]。

Bootup NumLock State [On]

[Off] 设置启动时 NumLock 键自动关闭。

[On] 设置启动时 NumLock 键自动开启。

Wait For ‘F1’ If Error [Enabled]

[Disabled] 关闭本功能。

[Enabled] 系统在启动过程出现错误信息时，将会等待您按下 <F1> 键确认才会继续进行启动程序。

Option ROM Messages [Force BIOS]

[Force BIOS] 选购设备固件程序信息会强制在启动显示。

[Keep Current] 选购设备固件程序信息只有在该程序供应商设置为显示时，才会在启动时显示。

Interrupt 19 Capture [Disabled]

本项目用来使用随选内存（ROM）限制中断 19。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

Setup Mode [EZ Mode]

[Advanced Mode] 将 Advanced Mode 设置为 BIOS 设置程序的默认值。

[EZ Mode] 将 EZ Mode 设置为 BIOS 设置程序的默认值。

CSM (Compatibility Support Module)

本项目用来设置 CSM 项目以增加对 VGA、启动设备和及其他设备的兼容性。

Launch CSM [Auto]

[Auto] 系统将自动检测启动设备和及其他设备。

[Enabled] 启动 CSM 以支持 non-UEFI 设备或 Windows® UEFI 模式。

[Disabled] 关闭此功能。

以下的项目只有当您将 Launch CSM 设为 [Enabled] 时才会出现。

Boot Devices Control [UEFI and Legacy OpROM]

本项目用来设置启动设备的类型。设置值有：[UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]。

Boot from Network Devices [Legacy OpROM first]

本项目用来设置想要运行的网络设备。设置值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]。

Boot from Storage Devices [Legacy OpROM first]

本项目用来设置想要运行的存储设备。设置值有：[Both, Legacy OpROM first] [Both, UEFI first] [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]。

Boot from PCIe/PCI Expansion Devices [Legacy OpROM first]

本项目用来设置想要运行的 PCIe/PCI 扩展设备。设置值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first]。

Secure Boot

本项目用来设置并管理 Windows® Secure Boot，以提升系统在 POST 时的安全性。

OS Type [Windows UEFI mode]

[Windows UEFI Mode] 可以让您选择要运行 Microsoft® Secure Boot 的操作系统。当启动 Windows® UEFI 模式或其他 Microsoft® Secure Boot 兼容操作系统时请选择此项目。

[Other OS] 当运行 Windows® non-UEFI 模式时运行最佳化功能。Microsoft® Secure Boot 仅支持 Windows® UEFI 模式。

Key Management

本项目只有当您将 OS Type 设置为 [Windows UEFI Mode] 时才会出现，可以让您管理 Secure Boot 的金钥。

Install Default Secure Boot keys

本项目用来载入默认的 Security Boot 金钥，包括 Platform key（PK）、Key-exchange Key（KEK）、Signature database（db）和 Revoked Signatures （dbx）。当载入默认的 Secure boot 金钥后，PK 状态会变为载入模式。

Clear Secure Boot keys

本项目只有在载入默认的安全启动金钥时才会出现。用来让您清除所有默认的安全启动金钥。

Save Secure Boot Keys

本项目用来将 PK（Platform Keys）保存至 USB 存储设备。

PK Management

Platform Key（PK）锁定并保护固件遭到未授权的更改。在进入操作系统前将需先验证 PK。

Delete PK

本项目用来删除系统中的 PK，当 PK 删除后即无法使用 Secure Boot 金钥。设置值有：[Yes] [No]。

Load PK from File

本项目用来设置由 USB 存储设备载入 PK。

PK 文件须为 UEFI 变数格式。

KEK Management

KEK（Key-exchange Key 或 Key Enrollment Key）用来管理 db 和 dbx。

Key-exchange Key（KEK）为 Microsoft® Secure Boot Key-Enrollment Key（KEK）。

Delete the KEK

本项目用来删除系统中的 KEK。**设置值有：[Yes] [No]。**

Load KEK from File

本项目用来**设置由 USB 存储设备下载 KEK。**

Append KEK from File

本项目用来**设置由存储设备下载其他 KEK 以管理 db 和 dbx。**

KEK 文件须为 UEFI 变数格式。

DB Management

db（Authorized Signature database）包含授权认证和**数字签章等，可载入后**运行。

Delete the db

本项目用来删除系统中的 db **文件。设置值有：[Yes] [No]。**

Load db from File

本项目用来**设置由 USB 存储设备下载 db 文件。**

Append db from file

本项目用来**设置由存储设备下载其他 db 文件以提升安全性。**

db 文件须为 UEFI 变数格式。

DBX Management

dbx（Revoked Signature database）包含禁止使用的授权认证和**数字签章等，**不被允许载入或**运行。**

Delete the dbx

本项目用来删除系统中的 dbx **文件。**

Load dbx from File

本项目用来**设置由 USB 存储设备下载 dbx 文件。设置值有：[Yes] [No]。**

Append dbx from File

本项目用来设置由存储设备下载其他 dbx 文件，借以让更多的 db 文件无法下载。

dbx 文件须为 UEFI 变数格式。

Boot Option Priorities

本项目让您自行选择启动磁盘并排列启动设备顺序。依照 1st、2nd、3rd 顺序分别代表其启动设备顺序，而设备的名称将因使用的硬件设备不同而有所差异。

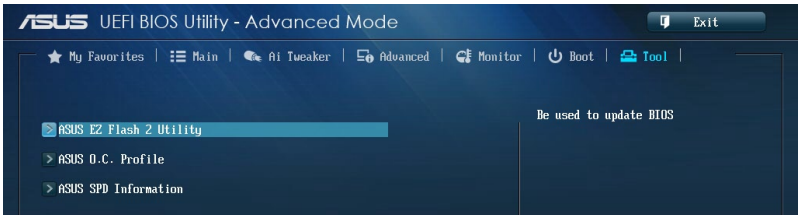
- 欲进入 Windows 安全模式时，请在开机自检（POST）时按下 <F8>（Windows 8 操作系统不支持）。
- 启动时您可以在 ASUS Logo 出现时按下 <F8> 选择启动设备。

Boot Override

本项目将显示可使用的设备，设备的名称将因使用的硬件设备不同而有所差异。点击任一设备可将该将置设置为启动设备。

3.9 工具菜单（Tools menu）

本工具菜单可以让您针对特别功能进行设置。请选择菜单中的选项并按下 <Enter> 键来显示子菜单。



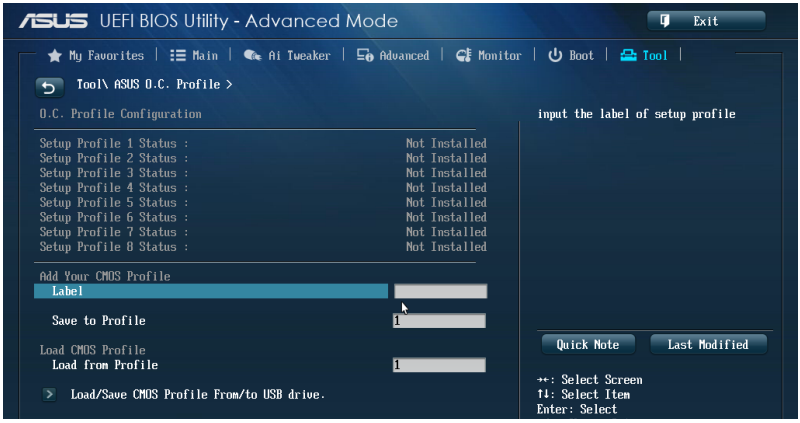
3.9.1 ASUS EZ Flash 2

本项目可以让您启动华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。

请参考 3.11.2 华硕 EZ Flash 2 的说明。

3.9.2 ASUS O.C. Profile

本菜单可以让您保存或载入 BIOS 设置。



若您尚未保存新的 BIOS 文件时，Setup Profile Status 项目将显示为 Not Installed。

Label

本项目用来输入设置文件的标签。

Save to Profile

本项目可以让您保存当前的 BIOS 文件至 BIOS Flash 中，请输入您的文件名称，然后按下 <Enter> 键，接着选择 Yes。

Load from Profile

本项目可以让您载入先前保存在 BIOS Flash 中的 BIOS 设置。请按下 <Enter> 键并 选择 Yes 来载入文件。

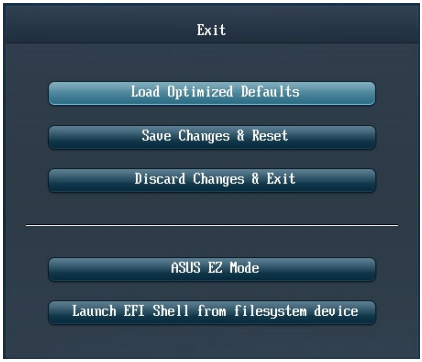
- 当进行 BIOS 升级时，请勿关闭或重新启动系统以免造成系统启动失败。
- 建议您只在相同的内存/处理器设置与相同的 BIOS 版本状态下，更新 BIOS 程序。

3.9.3 ASUS SPD Information

本菜单显存插槽的相关信息。

3.10 退出 BIOS 程序（Exit menu）

本菜单可让您读取 BIOS 程序出厂默认值与退出 BIOS 程序。你也可以由 Exit 菜单进入 EZ Mode。



Load Optimized Defaults

本项目可让您载入 BIOS 程序设置菜单中每个参数的默认值。当您选择本项目或按下 <F5>，便会出现一个确认对话窗口，选择 Yes 以载入默认值。

Save Changes & Reset

当您完成对 BIOS 设置程序所做的更改后，请选择本项目或按下 <F10>，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以保存设置并退出 BIOS 设置程序。

Discard Changes & Exit

本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先保存的设置。在选择本项目或按下 <Esc>键后，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以放弃任何设置并载入原先保存的设置，同时退出 BIOS 设置程序。

ASUS EZ Mode

选择本项目可进入 EZ Mode 菜单。

Launch UEFI Shell from filesystem device

本项目可以让您由含有数据系统的设备中启动 UEFI Shell（shellx64.UEFI）。

3.11 更新 BIOS 程序

华硕网站上提供有最新的 BIOS 程序，可以强化系统的稳定度、兼容性或运行性能，但是运行 BIOS 程序更新是具有潜在性风险的，若是使用现有版本的 BIOS 程序都没有发生问题时，请勿手动运行更新 BIOS 程序。不适当的 BIOS 程序更新可能会导致系统启动失败。若有需要，请使用以下各节的方法来更新您的 BIOS 程序。

请访问华硕网站（http://www.asus.com.cn）来下载本主板最新的 BIOS 程序。

1. EZ Update：在 Windows 操作系统中更新 BIOS 程序。
2. ASUS EZ Flash 2：使用 U 盘来更新 BIOS。
3. ASUS CrashFree BIOS 3：当 BIOS 文件遗失或损毁时，可以使用 U 盘或主板的驱动程序与应用程序光盘来更新 BIOS。
4. ASUS BIOS Updater：在 DOS 环境下，使用主板驱动程序与应用程序光盘与 U 盘来更新并备份 BIOS。

上述软件请参考相关章节的详细使用说明。

3.10.1 EZ Update

EZ Update 是一套可以让您在 Windows 操作系统下，用来更新主板 BIOS 文件的应用程序。

- 在使用 EZ Update 之前，请先确认您已经通过内部网络对外连接，或者通过互联网服务供应商（ISP）所提供的连线方式连接到互联网。
- 这个程序可以在主板附赠的驱动程序及应用程序光盘中找到。

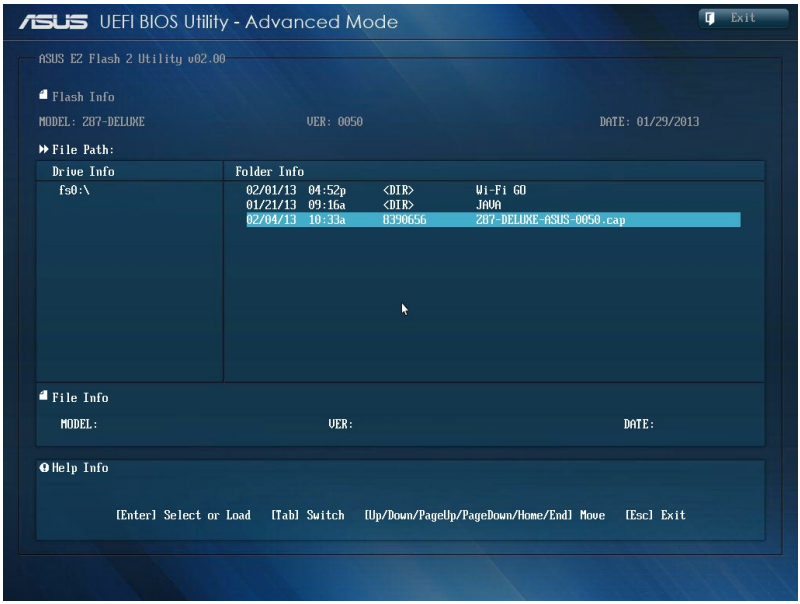
3.11.2 华硕 EZ Flash 2

华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到 DOS 模式下运行。

请至华硕网站 http://www.asus.com.cn 下载最新的 BIOS 程序文件。

请依照以下步骤通过 EZ Flash 2 更新 BIOS 程序：

1. 将保存有最新的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 进入 BIOS 设置程序的 Advanced Mode，选择 Tool > ASUS EZ Flash Utility，接着请按下 <Enter> 键。



3. 请使用 <Tab> 键操控 Drive 区域。
4. 请利用上/下方向键找到存放有最新 BIOS 文件的 U 盘，接着请按下 <Enter> 键。
5. 请使用 <Tab> 键操控 Folder Info 区域。
6. 请利用上/下方向键找到 U 盘中最新的 BIOS 文件，接着请按下 <Enter> 键开始 BIOS 更新操作。当 BIOS 更新操作完成后请重新启动电脑。

- 本功能仅支持采用 FAT 32/16 格式的单一磁区 U 盘。
- 当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 3.10 退出 BIOS 程序 一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。

3.11.3 华硕 CrashFree BIOS 3

华硕最新自行研发的 CrashFree BIOS 3 工具程序，让您在当 BIOS 程序和数据被病毒入侵或丢失时，可以轻松的从驱动程序及应用程序光盘，或是从含有最新或原始的 BIOS 文件的 U 盘中恢复 BIOS 程序的数据。

在驱动程序及应用程序光盘中的 BIOS 程序版本可能会比官方网站上的 BIOS 程序版本旧，若是想要使用更新的 BIOS 程序，请至 http://support.asus.com 网站下载，并保存在便携存储设备中。

恢复 BIOS 程序

请依照下列步骤使用应用程序光盘恢复 BIOS 程序：

1. 启动系统。
2. 将主板的应用程序光盘放入光驱，或是将含有最新或原始的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
3. 接着工具程序便会自动检查光盘或存储设备中是否存有 BIOS 文件。当搜索到 BIOS 文件后，工具程序会开始读取 BIOS 文件并自动进入 ASUS EZ Flash 2 程序。
4. 系统需要您进入 BIOS 程序来恢复 BIOS 设置，为了确保系统的兼容性与稳定性，建议您按下 <F5> 按键来载入 BIOS 程序的默认值。

当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

3.11.4 华硕 BIOS Updater

华硕 BIOS Updater 让您可以在 DOS 环境下更新 BIOS 程序，还可以用来复制现有的 BIOS 文件，当您的 BIOS 程序在更新过程中失败或中断时，可以作为备份使

以下的程序画面只能参考，您实际操作的画面可能会与手册所示的画面不尽相同。

更新 BIOS 之前

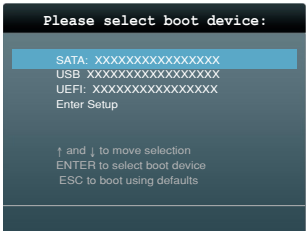
1. 准备本主板的驱动程序与应用程序光盘，以及 FAT32/16 格式且单一磁区的 U 盘。
2. 访问华硕网站 http://support.asus.com 下载最新的 BIOS 程序与 BIOS Updater，然后保存在 U 盘。

DOS 环境下不支持 NTFS 格式，请勿将 BIOS 文件与 BIOS Updater 保存在 NTFS 格式的 U 盘。

3. 将电脑关机，并卸除连接所有的 SATA 硬件设备（选购）。

DOS 环境下启动系统

1. 将存有最新 BIOS 文件与 BIOS Updater 的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 启动电脑，当 ASUS 标识出现时，按下 <F8> 来显示 BIOS 启动设备选择菜单。将驱动程序与应用程序光盘放入光驱，然后选择光驱作为启动磁盘。



3. 当 制作软盘 菜单出现时，通过按下项目号码来选择 FreeDOS command prompt 项目。
4. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 d:，然后按下 <Enter>，将磁盘 C（光驱）改为磁盘 D（U 盘）。

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C:\>d:
D:\>
```

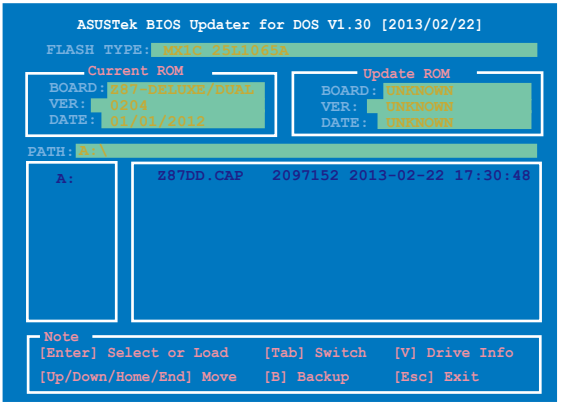
更新 BIOS 文件

请依照以下步骤更新 BIOS 文件：

1. 当 FreeDOS 出现时，输入**命令 bupdater /pc /g，然后按下** <Enter>。

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2. 接着会出现如下图所示的 BIOS Updater 画面。



3. 按下 <Tab> 按键切换画面，使用 <Up/Down/Home/End> 按键选择 BIOS **文件**，然后按下 <Enter>，BIOS Updater 检查所选的 BIOS **文件后，会弹出确认更新的**画面。

4. 选择 Yes 然后按下 <Enter>，当 BIOS 更新完成时，按下 <ESC> 退出 BIOS Updater 并重新启动电脑。

请勿在 BIOS 进行更新时，**运行关机或重新启动电脑，以防止 BIOS 更新失败。**

- BIOS Updater 1.30 或更新的版本在更新 BIOS 之后会自动退出更新程序**回到 DOS 模式。**
- 请载入 BIOS **程序的默认值以确保系统的兼容性与稳定度。在 退出** BIOS **程序（Exit menu）菜单 选择 Load Optimized Defaults。**
- 在完成 BIOS 更新后，请确认将刚刚**卸除的 SATA 硬件设备连接至** SATA 连接**端口。**

4.1 安装操作系统

- 本主板支持 Microsoft® 32-bit/64-bit Windows® 7 与 32-bit/64-bit Windows® 8 操作系统（OS，Operating System）。
- 由于主板和周边硬件设备的选项设置繁多，本章仅就软件的安装程序供您参考。您也可以参阅您使用的操作系统说明文件以取得更详尽的信息。

4.2 驱动程序及应用程序 DVD 光盘信息

随货附赠的驱动程序及应用程序 DVD 光盘包括了数个有用的软件和应用程序，将它们安装到系统中可以强化主板的性能。

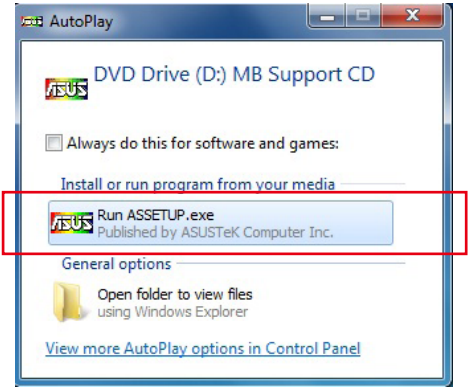
华硕驱动程序及应用程序 DVD 光盘的内容会不定时地更新，但不另行通知。如欲得知最新的信息，请访问华硕的网站 http://www.asus.com.cn。

4.2.1 运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘

当您在 Windows 7 或 Windows 8 操作系统中运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘之前，请先确认您拥有管理员帐号。

请依照以下步骤运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘：

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱。
2. 在自动播放（AutoPlay）对话框中点击运行 ASSETUP.exe（Run ASSETUP.exe）。



如果自动播放（AutoPlay）窗口没有出现，那么您也可以到驱动程序及应用程序光盘中的 BIN 文件夹里直接点击 ASSETUP.EXE 主程序开启菜单窗口。

驱动程序及应用程序 DVD 光盘

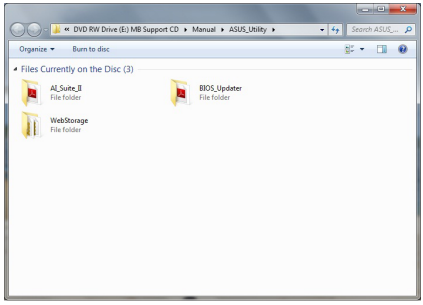
4.2.2 取得软件用户手册

您可在驱动程序 DVD 光盘中找到软件用户手册，请依照以下步骤来取得您需要的软件用户手册。

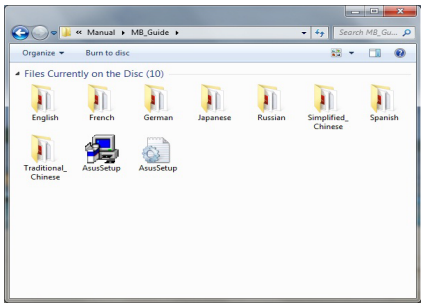
软件用户手册文件为 PDF 格式，在您开启用户手册文件前，请先安装 Adobe® Acrobat® Reader 浏览软件。

1. 点击 Manual（用户手册） 标签页，由列表中选择 ASUS Motherboard Utility Guide。

2. 进入 Manual（用户手册） 文件夹后，在您需要的用户手册文件夹用鼠标左键点二下。



3. 请由数个语言的用户手册中选择您需要的用户手册。



本章节的图标只能参考，在驱动程序 DVD 光盘中所包含的软件用户手册，会依照您所购买的型号而有不同。

4.3 软件信息

驱动程序及应用程序光盘中大部分的应用程序都会有安装指导向导来协助您一步一步轻松地安装软件。您也可以由个别软件所提供的线上说明文件或读我文件取得安装方式及其他信息的说明。

4.3.1 华硕 AI Suite 3 程序

通过友善的用户接口，华硕 AI Suite 3 程序将所有的华硕独家功能集成在一个软件套件中，可以同时操控并运行各项功能及应用程序。

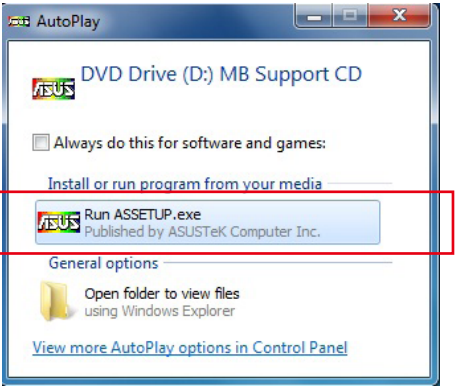
安装华硕 AI Suite 3 程序

在您将 AI Suite 3 程序安装至 Windows 7 或 Windows 8 操作系统之前，请先确认您拥有管理员帐号。

请依照下列步骤将华硕 AI Suite 3 程序安装到您的电脑：

Windows 7

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱。
2. 在自动播放（AutoPlay）对话框中点击运行 ASSETUP.exe（Run ASSETUP.exe）。



3. 点击应用程序（Utilited）标签页，接着点击 AI Suite 3，然后请依照屏幕指示来完成安装步骤。

Windows 8

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱，然后依照屏幕的指示来完成安装步骤。
2. 从驱动程序及应用程序 DVD 光盘主菜单中选择应用程序（Utilites）标签页，然后点击 AI Suite 3。
3. 请依照屏幕的指示运行。

   若是驱动程序及应用程序 DVD 光盘主菜单没有出现，请参考以下步骤：

   a. 到 开始 画面，然后点击或轻触桌面的应用程序。

   b. 在桌面的左下角点击或轻触 File Explorer ，然后选择 DVD 磁盘并轻触或双击 设置。

运行华硕 AI Suite 3 程序

Windows 7

从桌面点击 开始 > 所有应用程序 > ASUS > AI Suite 3> AI Suite 3。

您也可以在 Windows 7 的通知任务栏中点击 。

Windows 8

在开始画面轻触 AI Suite 3 应用程序，若您使用鼠标，则请在开始画面点击 AI Suite 3 应用程序。

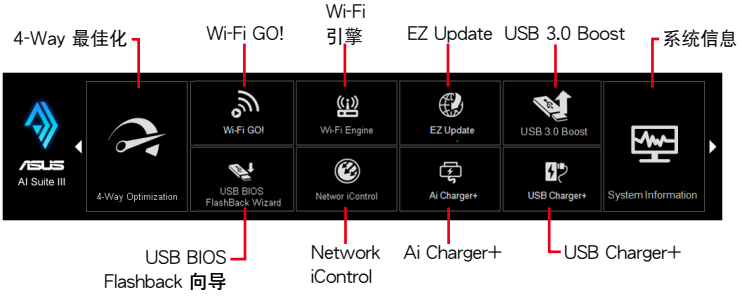
AI Suite 3 主画面

AI Suite 3 主画面让您可以通过简单的方式控制与查看电脑的现状，同时并让您运行最佳化设置以确保系统的稳定。

AI Suite 3 主画面是个简易好用的菜单画面，让您可以快速运行华硕应用程序中的任何一个程序，若要使用 AI Suite 3 主菜单工具列，点击窗口上方的 ▼ 图标。

AI Suite 3 主画面只能参考，请以您实际看到的画面为准。

AI Suite 3 主菜单工具列



- 本章节的画面只能参考，请以您实际看到的画面为准。
- 请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 http://www.asus.com.cn 获得软件设置的详细说明。

4.3.2 华硕 USB 3.0 Boost 程序

华硕 USB 3.0 Boost 程序可提升 USB 3.0 设备的传输速度，并支持 USB 连接 SCSI 协议（UASP，USB Attached SCSI Protocol）。通过华硕 USB 3.0 Boost 程序，可轻松提升您的 USB 3.0 设备之传输速度。

运行华硕 USB 3.0 Boost 程序

若要运行 USB 3.0 Boost，请点击屏幕上方 ▼ 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 USB 3.0 Boost。

使用华硕 USB 3.0 Boost 程序

1. 请将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 连接端口。
2. 从 USB 3.0 Boost 窗口选择一个 USB 设备。
3. 若要启动 USB 设备的 UASP 功能，请点击 UASP。若要还原为正常的传输率，请点击 Normal。

USB 3.0 Boost 主画面

点击以选择 USB 设备

点击以启动 USB 设备的正常数据传输率

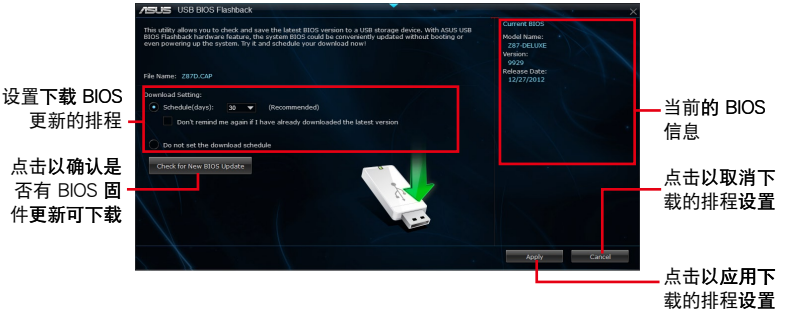
点击以启动 USB 设备的 UASP 或 Turbo 模式，来获得更快的数据传输率

- 请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 http://www.asus.com.cn 获得软件设置的详细说明。
- 使用 USB 3.0 设备来获得高性能表现，数据传输的速度会依照 USB 设备的不同而改变。

4.3.3 USB BIOS Flashback 向导

USB BIOS Flashback 向导可以查看并将最新版 BIOS 程序保存至 USB 存储设备，配合 ASUS USB BIOS Flashback 的硬件特色，让您不需重新启动即可更新 BIOS 程序。

USB BIOS Flashback 主画面



设置下载 BIOS 更新的排程

1. 请于 Download Setting（下载设置） 中勾选 Schedule (days)（排程），并选择下次进行下载更新的天数。
2. 请点击 Apply 应用更改，或是点击 Cancel 以取消更改。

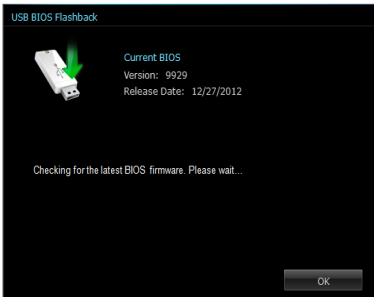
下载最新版 BIOS

下载前请先确认已经将支持 USB BIOS Flashback 的 USB 存储设备连接至电脑的 USB 连接端口。请参考 2.3.1 后侧面板连接端口 一节的详细说明。

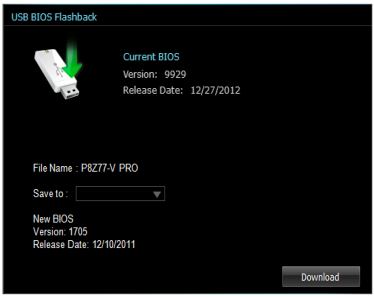
请依照以下步骤下载最新版 BIOS：

1. 在 USB BIOS Flashback 主画面中点击 Check for New BIOS Update 查看是否有 BIOS 固件更新可下载。

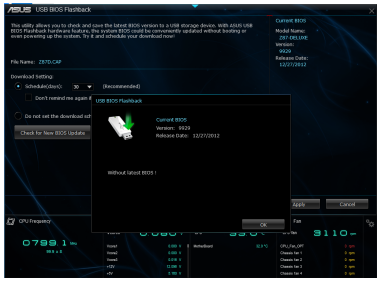
   请等待系统确认最新版的 BIOS 固件版本。



2. 当检测到新版 BIOS 固件时，请由 Save to 点击 ▼，选择 USB 存储设备后请点击 Download（下载）。



3 下载完后请点击 OK。



4.3.4 Ai Charger+

这个**程序可以对连接在 USB 连接端口上的便携 BC 1.1* 行动设备进行快速充电，**并且充电速度较标准 USB **设备快三倍**。**

运行 Ai Charger+

若要运行 Ai Charger+，请点击屏幕上方 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 Ai Charger+。

Ai Charger+ 主画面

- *请确认您的 USB **设备制造商是否完整支持或兼容 BC 1.1 功能。**
- **实际的充电速度会随着您的 USB **设备状况而有不同。**
- 在启动或关闭 Ai Charger+ **程序之后，请卸除并重新连接您的 USB** 设备，**以确保能正常使用充电功能。**
- Ai Charger+ **不支持 USB 集线器、USB 延长线以及一般的 USB 排线。**

4.3.5 EZ Update

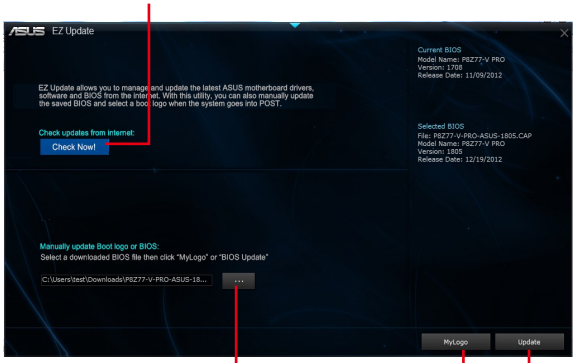
EZ Update 应用程序让您可以轻松地自动更新主板的软件、驱动程序以及 BIOS 版本。

通过这个程序，您可以手动更新 BIOS，并选择开机自检（POST）时想要用来显示的启动图标。

运行 EZ Update

若要运行 EZ Update，请点击屏幕上方 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 EZ Update。

EZ Update 主画面



4.3.6 Network iControl

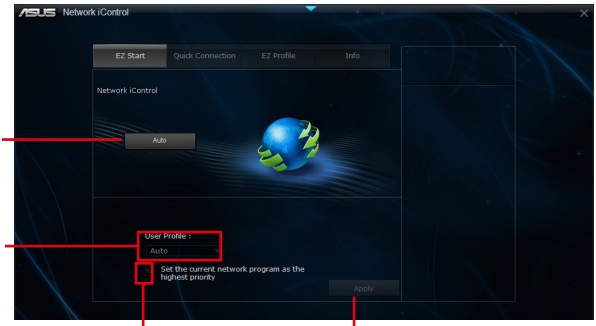
Network iControl 是个直观性一站式的网络控制中心，让用户可以更容易的管理网络带宽，并且设置、监控与安排网络程序使用带宽的优先权，还可以自动连接 PPPoE 网络带给用户更便利的上网体验。

运行 Network iControl

若要运行 Network iControl，请点击屏幕上方 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 Network iControl。

- 使用本功能前请先确认安装有网络驱动程序。
- Network iControl 仅支持内置的网络。

EZ Start 主画面



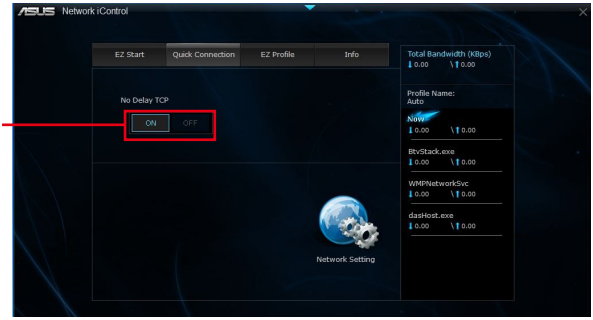
点击或轻触以启动 Network iControl

点击或轻触以选择定义文件

勾选以启动所选的定义文件

点击或轻触以应用更改的模式

快速链接画面



点击或轻触以启动或关闭 No delay TCP 功能

EZ 定义文件画面

点击或轻触以保存定义文件
设置或重新命名定义文件
点击或轻触以选择网络定义文件
点击或轻触以设置程序的高、一般或低优先权
从本菜单选择程序，然后点击 来新增至您的网络定义文
勾选来指派网络程序的排程以避免网络阻塞
Network iControl
EZ Start
Quick Connection
EZ Profile
Info
Profile: Profile 2
Priority
High
Normal
Low
Network program(s)
Schedule
chrome.exe
FacebookMessenger.exe
firefox.exe
Sort by:
A-Z
Gaming
Streaming
Browser
Total Bandwidth (KBps)
Profile Name:
Profile 2
Now
AODMS.exe
SvcName_AsusAsistSvc
SvcName_AsusTunelPo...
AcroRd32.exe

4.3.7 USB Charger+

USB Charger+ 用来快速充电您的**便携 USB 设备，即使在电脑关机、睡眠状态或**休眠状态仍可进行充电。

在使用 USB Charger+ 之前，请先确认关闭在 BIOS **设置中 Advanced** 模式的 Advanced > APM > ErP Ready 的 Erp Ready 选项。

运行 USB Charger+

若要运行 **USB Charger+，请点击屏幕上方** 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 **USB Charger+。**

USB Charger+ 主画面

请确认将您的 USB **设备连接至支持本程序之 USB 连接端口。请参考** 2.3.1 后侧面板连接端口 **一节的详细说明。**

- USB Charger+ 不**支持 USB 集线器、USB 延长线以及一般的 USB** 排线。
- **由于特殊设计的因素，**USB Charger+ 可能无法辨识某些 ASUS **设备。**

4.3.8 系统信息

这个程序可以让您获得本主板、处理器与内存设置的详细信息。

运行系统信息

若要运行系统信息，请点击屏幕上方 图标，然后点击 AI Suite 3 主菜单工具列上的 System Information（系统信息）。

查看主板信息

从系统信息主画面，点击 MB（主板） 标签页来查看主板的相关信息。

查看处理器信息

从系统信息主画面，点击 CPU（处理器） 标签页来查看处理器的相关信息。

查看 SPD 信息

从系统信息主画面，点击 SPD 标签页来查看内存的相关信息。

4.3.9 音频设置程序

本主板内置一个支持八声道音频输出功能的 Realtek 音频处理芯片，可以让您通过电脑体验前所未有的音响效果。这套软件提供接口自动检测（Jack-Sensing）功能、支持 S/PDIF 数字音频输入/输出、中断功能等。Realtek 音频芯片也拥有 Realtek 独家的通用音频端口（UAJ，Universal Audio Jack）技术，让用户可以享受即插即用的便利性。

请依照安装向导的指示来安装 Realtek 音频驱动程序与应用程序，您可以在华硕驱动程序光盘中找到这个 Realtek 音频驱动程序与应用程序。

当 Realtek 音频驱动程序与应用软件安装完成后，您可以在右下方的任务栏上找到 Realtek HD Audio Manager 图标。在任务栏的 Realtek HD Audio Manager 图标上以鼠标左键点二下就会显示 Realtek HD 音频控制面板。

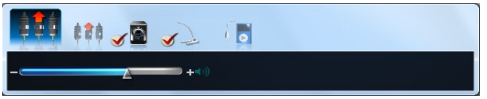
Realtek® HD Audio Manager

A. Windows® 8 / Windows® 7 操作系统下的 Realtek® HD Audio Manager 支持 DTS UltraPC II

这个版本的 Realtek HD Audio Manager 支持 Intel® 8 系列主板与其他特定的型号。

B. Windows® 8 / Windows® 7 操作系统下的 Realtek® HD Audio Manager 支持 DTS UltraPC II

若要显示快速音量调整工具列，请从任务栏点击 ，然后再点击 。



若要运行 Realtek® HD Audio Manager，请从任务栏点击 ，然后再使用鼠标点二下 。

- 请参考驱动程序与应用程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 http://www.asus.com 来获得软件设置的详细说明。
- 若要播放蓝光光盘，请确认使用 HDCP 兼容的显示屏。

5.1 RAID 功能设置

本主板内置 Intel® Rapid Storage Technology 技术，支持设置 RAID 0、RAID 1、RAID 10 和 RAID 5 磁盘阵列。

若您想要使用设置有 RAID 磁盘阵列的硬盘来启动系统，请在安装操作系统到选定的硬盘之前，先将应用程序 DVD 光盘内的 RAID 驱动程序文件复制至软盘中。请参考 5.2 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘 一节的说明。

5.1.1 RAID 定义

RAID 0 的主要功能为「Data striping」，即区块延展。其运行模式是将磁盘阵列系统下所有硬盘组成一个虚拟的大硬盘，而数据存取方式是平均分散至多颗硬盘，是以并行的方式读取/写入数据至多颗硬盘，如此可增加存取的速度，若以二颗硬盘所建构的 RAID 0 磁盘阵列为例，传输速度约为阵列中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘阵列可增加数据传输的性能与速率。

RAID 1 的主要功能为「Data Mirroring」，即数据映射。其运行模式是将磁盘阵列系统所使用的硬盘，创建为一组映射对应（Mirrored Pair），并以平行的方式读取/写入数据至多颗硬盘。而写入至各个硬盘的数据是完全一样的，在读取数据时，则可由本组内所有硬盘同时读出。而 RAID 1 模式的磁盘阵列最主要就是其容错功能（fault tolerance），它能在磁盘阵列中任何一颗硬盘发生故障的情况时，其它硬盘仍可以继续动作，保持系统不中断运行。即使阵列中某一颗硬盘损毁时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘阵列的其它硬盘中。

RAID 5 的主要功能为将数据与验证信息加以延展，分别记录到三部或以上的硬盘中。而 RAID 5 阵列设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的保存容量。RAID 5 阵列模式最适合的使用范畴，可用于交叉处理操作、数据库应用、企业资源的规划，与商业系统的应用。这类型的阵列模式，最少需要三部硬盘方可进行设置。

RAID 10 的主要功能为「Data striping」+「Data Mirroring」，也就是集 RAID 0 与 RAID 1 之所长，不但可运用到 RAID 0 模式所提供的高速传输速率，也保有了 RAID 1 模式的数据容错功能，让您不但享有高速的数据传输功能，对于数据的保存也无后顾之忧。

5.1.2 安装 Serial ATA（SATA）硬盘

本主板支持 Serial ATA 硬盘。为了最佳的性能表现，当您要创建阵列模式设置时，请尽可能采用具备相同型号与容量的硬盘。

请依照以下安装方式来建构 SATA RAID 磁盘阵列：

1. 将硬盘安装至硬盘槽中。
2. 安装硬盘连接排线，将欲建构磁盘阵列的硬盘连接至主板。
3. 将 SATA 电源线连接到每一部硬盘。

5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID

在您开始创建阵列之前，您必须先在 BIOS 程序设置中设置对应的 RAID 选项。请依照下列步骤进行操作：

1. 在启动之后系统仍在内存的启动自我测试（Power-On Self Test，POST）时，按下 <Delete> 按键进入 BIOS 设置程序。
2. 进入主菜单（Main）后，选择 Advanced > SATA Configuration 选项，然后按 <Enter>。
3. 将 SATA Mode 选项设置为 [RAID]。
4. 保存您的设置值并退出 BIOS 程序。

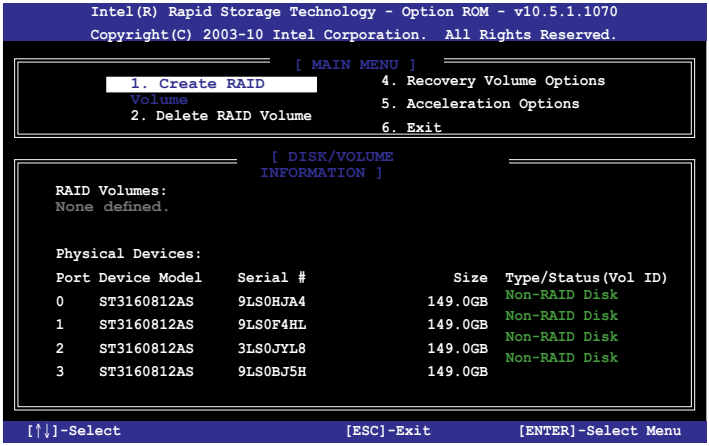
关于如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请参考第三章的相关说明。

由于芯片的限制，当您设置 SATA 连接端口为 RAID 时，所有的 SATA 连接端口均会以 RAID 模式运行。

5.1.4 进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照下列步骤来进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序：

1. 启动您的电脑。
2. 当系统运行开机自检（POST）时，按下 <Ctrl+I> 按键来进入应用程序主菜单。



在屏幕下方的 navigation 导览键可让您移动光棒到不同的选项并选择菜单中的选项。

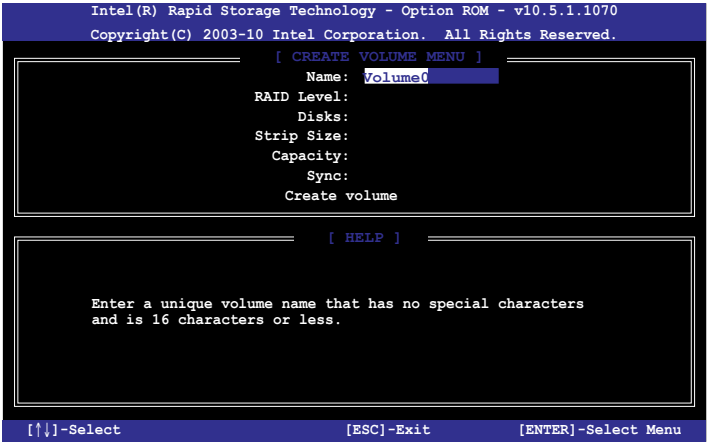
本节中的 RAID BIOS 设置画面只能参考之用，故所显示的画面与实际设置画面可能稍有不同。

本应用程序可以支持四个硬盘进行 RAID 设置。

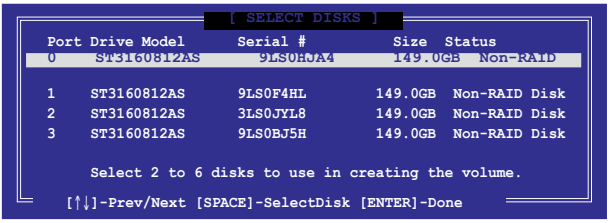
创建 RAID 设置

请依照下列步骤**创建 RAID 设置：**

1. 选择 1. Create RAID Volume 然后按下 <Enter> 按键，会出现如下图所示的窗口画面。



2. 为您的 RAID 磁区键入一个名称，然后按下 <Enter> 按键。
3. 使用向上、向下方向键来选择您想要的 RAID 层级，然后按下 <Enter> 按键。
4. 当 Disk 选项出现，请按下 <Enter> 按键以便选择要进行阵列**设置的硬盘设备。接**着如下图所示的画面便会出现。



5. 请使用向上、向下方向键来选择硬盘设备，确认后请按下 <Space> 按键来进行选择。接着被选定的硬盘设备旁便会出现一个小三角形图标。当要进行阵列设置的硬盘设备选择完毕后，请按下 <Enter> 按键。
6. 使用向上、向下方向键来选择 RAID 磁盘阵列（RAID 0、RAID 10、RAID 5）要分区的容量，然后按下 <Enter> 按键。分区的数值可由 4KB 递增至 128KB，数据分区的数值应该以硬盘使用的目的来决定。下列为推荐：

   RAID 0: 128KB

   RAID 10: 64KB

   RAID 5: 64KB

若此系统欲作为服务器使用，建议您选择较低的磁区大小；若此系统欲作为多媒体电脑用来运行影音的编辑制作，建议您选择较高的磁区大小来获得最佳的性能。

7. 输入您所要的阵列容量，接着按下 <Enter> 按键。本项目默认值是采用最高可容许的磁盘容量。
8. 在 Create Volume 的提示对话框中再按下 <Enter> 按键来创建磁盘阵列，接着便会出现如下图的窗口画面。

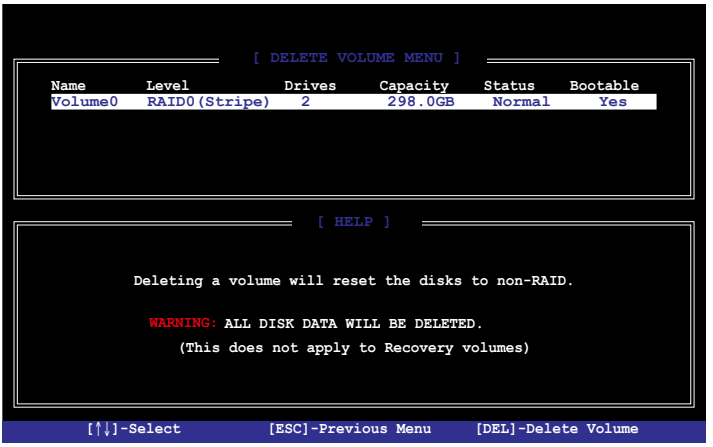
9. 按下按键 <Y> 来创建阵列并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 CREATE VOLUME MENU（创建阵列标签）菜单。

删除 RAID 阵列

当您要删除 RAID 设置时请小心，保存在硬盘中的数据会被全部删除。

请依照以下步骤删除 RAID 阵列：

1. 选择 2. Delete RAID Volume 然后按下 <Enter> 按键，会出现如下图所示的窗口画面。



2. 使用向上、向下方向键来选择您想要删除的 RAID 设置，然后按下 <Del> 按键。接着如下图所示的画面便会出现。

3. 按下 <Y> 按键来删除 RAID 并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 DELETE VOLUME MENU（创建阵列标签）菜单。

离开 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照以下步骤离开应用程序：

1. 选择 6. Exit 然后按下 <Enter> 按键，会出现如下图所示的窗口画面。

2. 按下 <Y> 按键来离开应用程序，或是按下 <N> 回到主菜单。

5.2 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘

当您欲在拥有 RAID 设置的硬盘中安装 Windows® 操作系统时，您需要准备搭载有 RAID 驱动程序的 USB 存储设备。

5.2.1 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘

请依照下列步骤在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘：

1. 启动 Windows 操作系统。
2. 连接 USB 存储设备。
3. 将驱动程序与应用程序光盘放入光驱中。
4. 点击 Intel AHCI/RAID 标签页，接着点击 Intel AHCI/RAID Driver path 选项来开启 RAID 驱动程序文件夹
5. 依照您的操作系统选择 32bit 或 64bit 文件夹，将文件夹中的文件复制到 USB 存储设备的根目录。

若要在 RAID 模式下设置 Windows® UEFI 操作系统，请先为光驱载入 UEFI 驱动程序。

5.2.2 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序

请依照下列步骤在 Windows® 7 安装 RAID 驱动程序：

1. 当安装操作系统时，选择 Load Driver。
2. 将搭载有 RAID 驱动程序的 USB 存储设备安装 USB 连接端口，并点击 Browse。
3. 请选择您的设备后，选择 Drivers > RAID，并选择 RAID 驱动程序文件再按下 OK。
4. 请依照屏幕指示来完成驱动程序的安装。

在从 USB 存储设备载入 RAID 驱动程序之前，您必须使用另一台电脑来将应用程序光盘中的 RAID 驱动程序复制到 USB 存储设备。

华硕的联络信息

华硕电脑（上海）有限公司 ASUSTEK COMPUTER (SHANGHAI) CO., LTD

市场信息

地址：上海市闵行莘庄工业区春东路508号
电话：+86-21-54421616
传真：+86-21-54420099
互联网：http://www.asus.com.cn/

技术支持

电话：+86-20-28047506（800-820-6655, 400-620-6655）
电子邮件：http://www.asus.com.cn/email
在线支持：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.（亚太地区）

市场信息

地址：台湾台北市北投区立德路15号
电话：+886-2-2894-3447
传真：+886-2-2890-7798
电子邮件：info@asus.com.tw
互联网：http://www.asus.com.tw

技术支持

电话：+86-21-38429911
传真：+86-21-58668722, ext. 9101#
在线支持：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL（美国）

市场信息

地址：800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
传真：+1-510-608-4555
互联网：http://usa.asus.com

技术支持

电话：+1-812-282-2787
传真：+1-812-284-0883
在线支持：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER GmbH（德国/奥地利）

市场信息

地址：Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
传真：+49-2102-959911
互联网：http://www.asus.de
在线联络：http://www.asus.de/sales（仅回答市场相关事务的问题）

技术支持

电话：+49-1805-010923（元件）
电话：+49-1805-010920（系统/笔记本电脑/易系列产品/LCD）
传真：+49-2102-9599-11
在线支持：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)

Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : Z87-DELUXE/DUAL

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :

Date : **May 05, 2013**

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City:	4F, No. 150, LI-TE Rd., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	**Motherboard**
Model name :	**Z87-DELUXE/DUAL**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒2004/108/EC-EMC Directive

☒ EN 55022:2010	☒ EN 55024:2010
☒ EN 61000-3-2:2006+A2:2009	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007+A11:2011

☒1999/5/EC-R &TTE Directive

☒ EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	☒ EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09)
☐ EN 300 440-1 V1.6.1(2010-08)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.4.1(2010-08)	☐ EN 301 489-4 V1.4.1(2009-05)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V5.2.1(2011-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V5.2.1(2011-07)	☒ EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
☒ EN 301 893 V1.6.1(2011-11)	☐ EN 301 489-24 V1.5.1(2010-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 301 357-2 V1.4.1(2008-11)
☐ EN 62479:2010	☐ EN 302 291-1 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 291-2 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 62311:2008	

☒2006/95/EC-LVD Directive

☒ EN 60950-1 / A12:2011	☐ EN 60065:2002 / A12:2011

☐2009/125/EC-ErP Directive

☐ Regulation (EC) No. 1275/2008	☐ Regulation (EC) No. 278/2009
☐ Regulation (EC) No. 642/2009	

☒2011/65/EU-RoHS Directive Ver. 130208

☒CE marking

(EC conformity marking)

Position : **CEO**

Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: 06/05/2013

Year to begin affixing CE marking: 2013

Signature : _____